Benutzerhandbuch
Junsi iCharger 4010 Duo

J U N S I Importeur und Fachhändler

ZJ-Hobbyshop
Jovesic
Rote Reihe 7
30827 Garbsen
www.zj-hobbyshop.de
info@zj-hobbyshop.de

Dies ist eine deutsche Übersetzung von der original englischen Anleitung der Firma JUNSI. Das Ladegerät wird ständig erweitert, aus diesem Grund kann die deutsche Übersetzung vom Original abweichen!

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Ladegerät aus unserem Sortiment entschieden haben. Sie besitzen mit dem iCharger 4010 DUO ein besonders leistungsfähiges Ladegerät. Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit Ihrem neuen Ladegerät. Damit Ihnen das schnell und sicher gelingt, lesen Sie aufmerksam diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät in betreib nehmen. Von besonderer Wichtigkeit sind dabei die Sicherheitshinweise.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	**Gebrauchshinweise**	**4**
1.1	Sicherheitshinweise	4
1.2	Spezielle Merkmale des 4010 Duo	5
1.3	Technische Daten	6
2.	**Gerätebeschreibung**	**7**
2.1	Anschlüsse und Bedienungselemente	7
2.2	Funktionsweise der Tasten und Beschreibung der Icons	7
3.	**Setup für Lade- und Entladevorgänge sowie Einsatz des Laders**	**8**
3.1	Vorgaben Spannungsquelle	9
3.2	Auswahl Akkutypen	10
3.3	Vorgang starten	10
3.4	Statusanzeigen während eines laufenden Vorgangs	11
3.5	Fehlermeldungen	13
3.6	Programm erstellen	13
	LiXX Akku Vorbereitungen für Lade- / Entladevorgänge	14
	• LiXX Akku Vorbereitungen für Aufladungen	14
	• LiXX Akku Vorbereitungen für Lagerung über längere Zeiträume	16
	• LiXX Akku Vorbereitungen für Entladungen	17
	• LiXX Akku Vorbereitungen für zyklische Vorgänge	18
	• LiXX Akku Balancer Funktion	18
	NiXX Akku Vorbereitungen für Lade- /Entladevorgänge	19
	• NiXX Akku Vorbereitungen für Aufladungen	19
	• NiXX Akku Vorbereitungen für Entladungen	20
	• NiXX Akku Vorbereitungen für zyklische Vorgänge	20
	Pb Akku Vorbereitungen für Lade- /Entladevorgänge	21
	• Pb Akku Vorbereitungen für Aufladungen	21
	• Pb Akku Vorbereitungen für Entladungen	21
	• Pb Akku Vorbereitungen für zyklische Vorgänge	22
4.	**Grundsätzliche Voreinstellungen**	**22**
4.1	Geräteparameter vorgeben	22
	• Temperatur und Lüfter	22
	• Vorgaben für akustische Signale	23
	• Parameter des LC-Displays	23
	• Leistungen der Ladeausgänge anpassen	24
	• Vorgaben für die Spannungsquelle festlegen	24
	• Parameter der Speicherverwaltung	25
	• Kalibrieren	26
	• Log Dateien verwalten	27
	• Servo Test Funktion	28
	• Impulstest Funktion	29

4.2 USB-Port und SD-Karten Nutzung 29

5. Firmware Upgrade 30

6. Einsatz von LogView

7. Wichtige Hinweise 33

7.1 Ausgänge verschalten 33
- Asynchroner Modus 34
- Synchroner Modus 34

7.2 Masseverbindungen trennen 35

7.3 Reflex Lademodus 35

7.4 Energierückspeisung in die Energiequelle 35

7.5 Ladeausgangs übergreifende Energierückspeisung 36

7.6 Externe Hochstromentladung von Lithium Zellen 36

8. Anhang

8.1 Status Anzeigen des aktiven Ladeausgangs 37

8.2 Status Anzeigen zur Kontrolle eines Ladeausgangs 37

8.3 Fehleranzeigen 38

9. Haftungsausschluss

10. Gewährleistung 39

11. Copyright 39

Laden einen 10S Akku mit 2 Balancerstecker:
Wenn Sie ein 10S Akku mit 2 Balanceranschlüssen laden möchten, gehen Sie bitte wie folgt vor: Dazu brauchen Sie eine Platine mit Anschlusskabel passend zu dem Akku und dem Ladegerät. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, müssen Sie sehr aufpassen und die Reihenfolge unbedingt beachten! Zuerst das Ladegerät am Netzteil oder Batterie anschließen, bei Netzteil bitte das Gerät anschalten. Jetzt Aufpassen! Sie müssen zuerst die Zellen 1 - 5 (Akku Minusseite; dicke schwarze Kabel) in den Steckplatz an der Platine von Minusseite hineinstecken, jetzt stecken Sie den zweiten Stecker 6 – 10 Zellen in den zweiten Steckplatz (Plusseite).
Wenn es bis dahin nicht geblitzt und geraucht hat, dann haben Sie alles richtig gesteckt! Jetzt verbinden Sie das dicke Plus Kabel + mit dem Ladegerät, danach das dicke Minus Kabel -. Die Reihenfolge ist unbedingt zu beachten, da sonst bei nicht beachten die Platine kurzgeschlossen wird und kaputt geht. Außerdem vermeiden Sie die Funken an dem dicken Kabel und schonen das Netzteil und die Steckverbindungen!
Diese beschriebene Reichenfolge gilt auch bei Ladungen von mehreren Akkus in Reihe!

1. Gebrauchshinweise

1.1 Sicherheitshinweise:

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung unbedingt vor dem ersten Einsatz des Gerätes aufmerksam durch. Bewahren Sie die Anleitung an einem sicheren Ort auf, damit sie jederzeit griffbereit ist,

1. Der 4010 Duo Lader ist ein Ladegerät mit zwei Ausgängen, das bedeutet aber keinesfalls, dass man Akkus jeglicher Konfiguration gleichzeitig laden bzw. entladen kann. Die beiden Akkus, die jeweils an einem Ladeausgang angeschlossen sind dürfen keine elektrische Verbindung haben. Sonst kann es zur Zerstörung des Ladegeräts kommen, dabei kann es sogar Feuer fangen. Beispiel: Um einen Lithium Akku mit 12 Zellen (12S) zu laden, muss dieser Akku in zwei separate 6S Packs aufgeteilt werden und unabhängig an den beiden Ausgängen geladen werden. Es ist absolut untersagt, die zwei 6S Akkus in Serie über eine Verbindung zwischen CH-1 und CH-2 zu laden bzw. zu entladen.
2. Das Ladegerät 4010 Duo verträgt keine schnellen Schwankungen der Eingangsspannung, durch können erhebliche Schäden am Lader und an den Akkus entstehen, es kann sogar zu Bränden kommen. Daher ist es wichtig, dass unbedingt die Parameter für die Energiequelle richtig eingestellt werden, damit es nicht zu einer Überlastung, z.B. eines Schaltnetzteils, kommen kann und sich deshalb Spannungseinbrüche einstellen. Nehmen Sie die Einstellungen entsprechend den technischen Daten der verwendeten Energiequelle vor.
3. Das Gerät von Kindern und Haustieren fernhalten
4. Das Gerät während des Laden oder Entladens niemals unbeaufsichtigt lassen. Beim Verlassen des Raums die Akkus abklemmen, um unerwartete Gefahren und Schäden zu vermeiden.
5. Vergewissern sie sich, dass das gewählte Ladeprogramm und die Einstellungen zum verwendeten Akkupack passen. Falschen Einstellungen können zu Schäden und gefährlichen Situationen führen!
6. Niemals Akkus unterschiedlicher Typen, Kapazitäten oder von verschiedenen Hersteller kombinieren.
7. Das Ladegerät niemals öffnen sonst Stromschlaggefahr und Garantieverlust!
8. Das Gerät oder die Akkus während des Gebrauchs niemals auf brennbarem Untergrund oder in der Nähe von brennbaren Materialien lagern. Beim Laden oder Entladen das Gerät niemals auf einem Teppich, einer zugestellten Werkbank, auf Papier, Plastik, Leder oder Holz, in einem R/C Modell oder einem KFZ abstellen.
9. Niemals die Lufteinlässe blockieren und nie in einer frostigen- oder sehr heißen Umgebung benutzen. In so einer Umgebung kann die interne Temperaturmessung beeinflusst werden, dadurch könnten unnormale und gefährliche Lade- bzw. Entladeverläufe entstehen.
10. Das Gerät darf keinen Kontakt mit Wasser, Schmutz, Metalldrähten oder anderen leitenden Materialien haben.
11. Niemals Akkus laden oder entladen, die Anzeichen einer Undichtigkeit, Ausbeulung oder andere äußere mechanische Beschädigungen aufweisen.
12. Niemals Batterien laden, die nicht wieder aufladbar sind.
13. Niemals die vom Akkuhersteller vorgegebene Laderate überschreiten.
14. Sehr sorgfältig alle Anweisungen und Sicherheitshinweise des Herstellers der Akkus befolgen.

Darüber hinaus beachten Sie folgende Hinweise:

Anschlussreihenfolge:

1. Ein passendes Netzteil für das Ladegerät iCharger 4010 Duo an 230V anschließen und einschalten dann die Verbindung mit dem Ladegerät herstellen.
2. **Hinweis:** Ohne Gewähr!
   Um Funken beim anschließen zu vermeiden zuerst Ladegerät an Netzteil anschließen dann das Netzteil anschalten dabei darf kein Akku an dem Ladegerät angeschlossen sein!

3. Bei LiXX Akkus zuerst den Balancerstecker mit dem Ladegerät verbinden (Original Zubehör benutzen) dann das Rote + Kabel mit dem Ladegerät verbinden dann das Schwarze – Kabel mit dem Ladegerät verbinden, die Reihenfolge ist notwendig um Funken zu vermeiden!

4. Bei Laden von größeren LiPo Akkus an einer Autobatterie sollte man den Motor laufen lassen, zuerst das Auto Starten dann das Ladegerät anschließen! Wenn das Ladegerät im Betrieb ist darf das Auto nicht gestartet oder ausgeschaltet werden um große Spannung Änderungen zu vermeiden.
   Warnung:
   Wenn beim Laden an Autobatterie sich Kabel von Batterie löst, auf kein Fall sofort wieder anschließen sondern zuerst den ladenden Akku trennen und dann das Ladegerät anschließen.

5. **Wichtig!** Nach dem Laden trennen Sie zuerst den Akku von dem Ladegerät erst dann das Ladegerät ausschalten. Beim Wiederanschalten darf kein Akku am Lader angeschlossen sein!

Akkuparameter:

	LiPo	LiIo	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Nennspannung	3,7 V/Zelle	3,6 V/Zelle	3,3 V/Zelle	1,2 V/Zelle	1,2 V/Zelle	2,0 V/Zelle
Max. Ladespannung	4,2 V/Zelle	4,1 V/Zelle	3,6 V/Zelle	1,6 V/Zelle	1,6 V/Zelle	2,45 V/Zelle
Lagerspannung	3,85 V/Zelle	3,75 V/Zelle	3,3 V/Zelle	-	-	-
Zulässige Schnellladung	≤ 1C	≤ 1C	≤ 4C	1C - 2 C	1C - 2 C	≤ 0,4C
Min. Entladespannung Abschaltschwelle	≥ 3,0 V/Zelle	≥ 2,5 V/Zelle	≥ 2,0 V/Zelle	≥ 0,85 V/Zelle	≥1,0 V/Zelle	≥1,75 V/Zelle

Hinweis: Der Begriff **'C'** gibt die Laderate an, 1 C entspricht der Akkukapazität, bei einem Akku mit 3.200 mAh beträgt der Ladestrom 3,2 A bei einer Laderate von 1C

1.2 Spezielle Merkmale des 4010 Duo:

1. Das 4010 Duo verwendet eine fortschrittliche Wandlertechnologie (buck-boost DC / DC Converter), daraus resultieren ein hoher Wirkungsgrad, eine enorm hohe Ladeleistung von bis zu 2.000 W, sowie ein Lade- / bzw. Entladestrom von bis zu 40 A je Ausgang und von bis zu 70 A im synchronisierten Modus.

2. Pro Ausgang unterstützt das Ladegerät 10S Akkupacks der Typen LiPo, LiIo und LiFe, deren Spannungslage mit einem außergewöhnlich hohen Balancerstrom in Höhe von 1,2 A ausgeglichen werden, dabei wird auch der Innenwiderstand der Zellen sehr genau ermittelt und in die Berechnung einbezogen

3. Das Gerät ist mit einer intelligenten Lüftersteuerung ausgestattet, die interne Temperatur wird über einen Sensor erfasst und in Abhängigkeit davon der Lüfter angesteuert.

4. Das 4010 Duo ist mit einem internen Übertemperaturschutz ausgerüstet. Sobald die Innentemperatur einen bestimmten Wert überschreitet, wird die Ausgangsleistung automatisch reduziert, um die Temperatur zur verringern. Bei sehr hoher innerer Temperatur wird das Gerät ganz abgeschaltet.

5. Auf die SD-Karte lassen sich Loggdaten und Akkukonfigurationen speichern.

6. Über den TFT LCD-Monitor werden dem Anwender alle notwendigen Informationen bereit gestellt. Die Werte der Stromstärke, Spannung, Leistung, Kapazität sowie Innenwiderstand und Temperatur des Akkus werden dargestellt. Darüber hinaus werden der aktuelle Status und die Vorgangszeit angezeigt.

7. Es stehen mehrere Möglichkeiten für einen Entladevorgang zur Verfügung, neben einer normalen Entladung besteht die Möglichkeit einer regenerativen Entladung. Dabei kann die Energie in die Eingangsspannungsquelle, z.B. eine Autobatterie, aber auch in einen, am jeweils anderen Ausgang, angeschlossen Akku geladen werden. Außerdem besteht die Möglichkeit einer externen Hochstromentladung.

8. Das Gerät unterstützt die Erfassung des Innenwiderstands der Zellen, damit kann nicht nur der gesamte Innenwiderstand eines Akkupacks, sondern auch der der einzelnen Zellen eines Lithiumakkus ermittelt werden, auch wehrend ein Vorgang läuft.

9. Das 4010 Duo ist mit vielen Schutzeinrichtungen ausgestattet, wie z.B. Schutz vor eingangs und ausgangsseitiger Verpolung, falschem Eingangsstrom und/oder –Spannung, zu hoher Akkutemperatur, Überschreitung der Kapazitäts- und Zeitvorgabe sowie der max. Leistung. Trotzdem ist absolute Sorgfalt immer oberstes Gebot bei Umgang mit dem Ladegerät.

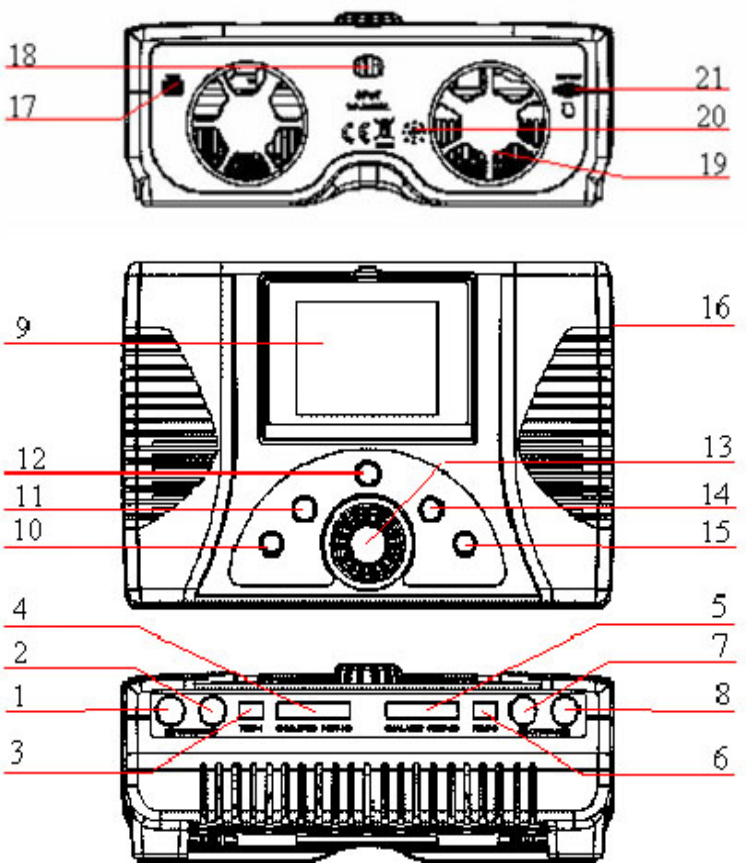
10. Über den USB-Anschluss lassen sich Firmware Upgrades vornehmen. Der iCharger 4010 Duo unterstützt die LogView-Software zur Anzeige und zur Analyse von Lade- bzw. Entladedaten. Detaillierte Informationen über LogView sind auf der Webseite http://www.logview.info zu finden.

1.3 Technische Daten:

Eingangsspannung:	9.0 V – 50.0 V
Eingangsstromgrenze:	65 A
Max. Ladeleistung:	2.000 W im Synchronmodus ab 34.5V
Max. Ladeleistung:	2 x 1400W bei 48.5V
Max. Ladeleistung:	1400W bei 23.5V
Max. Ladeleistung:	680W bei 12V
Ladestrom:	von 0.05A – 40A Pro Ausgang einstellbar
Ladestrom:	0.05A – 70A im Synchronmodus einstellbar
Max. Entladeleistung:	200 W im Synchron, oder 130 W pro Ausgang
Max. Rückspeiseleistung:	von 0.05A – 70A (Regeneratives Entladen)
Max. externe Hochstromentladung.	3200 W im Syn. Modus, 1600 W pro Ausgang bei 40.0 V und 40.0 A
Max. Balancerstrom:	2.4A Synchronmodus, 1.2A Asynchronmodus
Gewicht:	ca. 1.470 g
Abmessungen:	ca. 210 x 140 x 80 mm

2. Gerätebeschreibung

2.1 Anschlüsse und Bedienelemente:



Den Ziffern sind folgende Komponenten zugeordnet:

1. Minuspol Ladeausgang 1
2. Pluspol Ladeausgang 1
3. Temperatursensorport Ausgang 1
4. Balancerport Ausgang 1
5. Balancerport Ausgang 2
6. Temperatursensorport Ausgang 2
7. Pluspol Ladeausgang 2
8. Minuspol Ladeausgang 2
9. LC-Display
10. Start / Stopp Taste Ausgang 1
11. Status Taste Ausgang 1
12. TAB /SYS Taste
13. Multifunktionstaste
14. Status Taste Ausgang 2
15. Start / Stopp Taste Ausgang 2
16. J1, J2 Port
17. USB Port
18. Anschluss Energiequelle
19. Lüfter
20. Piezosummer
21. Micro SDHC-Kartenslot

2.2 Funktionsweise der Tasten und Beschreibung der Icons:

Bezeichnung	Funktion und Gebrauch
Multifunktionsgeber	kurzes Drücken: Funktion auswählen, Bestätigung einer Eingabe (Enter) Drehung nach rechts: Vorwärts / aufwärts im jeweiligen Menü scrollen Drehung nach links: Rückwärts / abwärts im Menü scrollen langes Drücken: Pop up Menü zum verwalten und bearbeiten von Vorgängen im *BATTERY SELECTION* Bereich, verlassen des Programms nach dem speichern einer Programmierung im *BATTERY SETUP* Bereich
TAB / SYS	langes Drücken: Aufruf der *SYSTEM MENÜ* Setup Vorgang, Anzeige des entsprechenden Menüs, wiederholtes Drücken zurück zum *SYSTEM MENÜ* kurzes Drücken: jeweils einen Schritt zurück
STATUS-1	langes Drücken: Wird der Innenwiderstand von angeschlossenem Akku angezeigt. Bei einem laufendem Ladevorgang kommt man in ein Menü wo Ladestrom verändert werden kann, beim Storage und Entladen, Entladestrom und Entladeschlussspannung. kurzes Drücken: Umschalten und weiter schalten zu verschiedene Informationsanzeige des Ladeausgangs 1

STATUS-2	langes Drücken: Wird der Innenwiderstand von angeschlossenem Akku angezeigt. Bei einem laufendem Ladevorgang kommt man in ein Menü wo Ladestrom verändert werden kann, beim Storage und Entladen, Entladestrom und Entladeschlussspannung. kurzes Drücken: Umschalten und weiter schalten zu verschiedene Informationsanzeige des Ladeausgangs 2
STOP / START-1	kurzes Drücken: Aufruf des *BATTERY SELECTION* Menüs für den Ladeausgang 1, durch nochmalige kurze Betätigung erfolgt der Rücksprung zum Hauptmenü langes Drücken: überspringt Menüpunkt *BATTERY SELECTION*, erneute lange Betätigung löst den Start dieses Vorgangs aus.
STOP / START-2	kurzes Drücken: Aufruf des *BATTERY SELECTION* Menüs für den Ladeausgang 2, durch nochmalige kurze Betätigung erfolgt der Rücksprung zum Hauptmenü langes Drücken: überspringt Menüpunkt *BATTERY SELECTION*, erneute lange Betätigung löst den Start dieses Vorgangs aus.
STATUS-1 + STOP / START-1	Mit gleichzeitig langes drücken kommen Sie in das Menu wo Sie Datenloggen einschalten / abschalten können
STATUS-2 + STOP / START-2	Mit gleichzeitig langes drücken kommen Sie in das Menu wo Sie Datenloggen einschalten / abschalten können
STOP / START-1 + STOP / START-2	Mit gleichzeitig langes drücken führt dazu, dass an beiden Ladeausgängen das selbe Programm gleichzeitig abläuft
	Anzeige des aktuellen Status des Lüfters a) Grau: Der Lüfter läuft aktuell nicht, er ist deaktiviert b) Grün: Der Lüfter ist aktiviert, je mehr von die grüne Balken erscheinen um so höher ist die Drehzahl des Lüfters
	Anzeige des SD-Karten Status a) Grau: keine SD-Karte eingesteckt b) Grün: SD-Karte eingesteckt und die für den Betrieb korrekt konfiguriert ist
	Anzeige des aktuellen USB-Status a) Grau: keine USB Verbindung hergestellt b) Grün: USB Verbindung aktiv

Wichtiger Hinweis !!!

Der aktive Balancereingang an dem Junsi iCharger 4010 Duo ist nicht kurzschlussfest, aus diesem Grund ist eine Verpolung oder ein Kurzschluss unbedingt zu vermeiden!
Das gilt besonders dann, wenn Sie mehrere Akkus in Reihe laden möchten oder wenn Sie ein selbstgebasteltes Balancerkabel so wie nicht passende Steckverbindungen nutzen!
Bei nicht Beachtung und selbst verschulden erlicht die Garantie!!!

3. Setup für Lade- und Entladevorgänge sowie Einsatz des Laders

Mit dem iCharger 4010 Duo kann man **LiPo, LiIo, LiFe, NiMH, NiCd und Pb-Akkus** sowohl laden als auch entladen. Diese Bedienungsanleitung ist in drei Teile gegliedert, dabei werden einzelnen die Features für Lithium-, für Nickel- und für Bleiakkus abgehandelt.

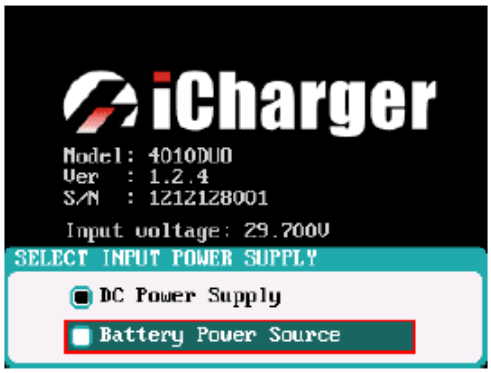
3.1 Vorgaben Spannungsquelle:

Das Ladegerät bootet automatisch, sobald es mit einer Gleichspannungsquelle verbunden wurde. Im Display werden das und wichtige Informationen zur Spannungsversorgung angezeigt.

Display nach dem Bootvorgang:

1. Logo
2. Modeltyp
3. Version
4. Serien Nr.
5. Eingangsspannung
6. Eingangsspannungsquelle
7. Hinweise zum weiteren Ablauf

Direkt nach dem Bootvorgang wird für eine Zeitdauer von 5 Sek. das abgebildete Menü angezeigt. Um die Vorgaben für die Eingangsspannungsquelle zu verändern, bitte in dieser Zeit die Taste ***'TAB / SYS'*** kurz betätigen. Wenn eine der anderen Tasten betätigt wird, gelangt man zur Anzeige des Hauptdisplays.



Auswahl Eingangsspannungsquelle:

DC Netzteil **(Schaltnetzteil)**

Bleibatterie z.B. Autobatterie

Sollten Sie diese Angaben, dieses Auswahlmenü nochmals benötigen, aktivieren im ***SYSTEM MENÜ*** die Option - ***Power Supply***

Nach erfolgter Eingangsspannungsquelle Auswahl mit der Multifunktions-Taste drücken Sie kurz auf die Multifunktions-Taste, um zum Hauptmenü zu gelangen.

Wichtig!!!
Bei Regenerativen entladen muss die Batterie als Stromversorgung ausgewählt werden und das Ladegerät an Batterie angeschlossen werden!

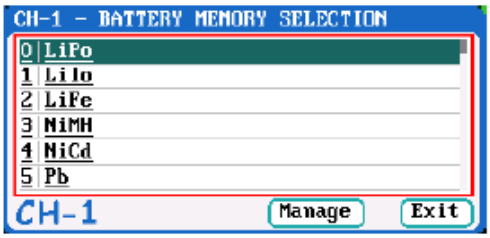
Hauptmenü Anzeigen:

1. CH-1 Informations-Display
2. CH-2 Informations-Display
3. Status Anzeigen

Die spezifischen Anzeigen der einzelnen Bereiche, lassen sich während eines laufenden Vorgangs aufrufen und bei evtl. erscheinenden Fehlermeldungen anzeigen.

3.2 Auswahl Akkutypen:

Mit einem Klick auf die ***'STOP / START-1'*** oder ***'STOP / START-2'*** Taste gelangt man vom Hauptmenü zum ersten Fenster, dem Akku Auswahl Menü. Das 4010 Duo stellt für sechs Akkutypen Programme bereit. Diese Programme können nicht gelöscht werden, sie unterscheiden von selbst erstellten Programmen dadurch, dass sie in der Anzeige unterstrichen sind.



Klicken Sie auf **"*Manage*"** oder drücken Sie lange auf die Multifunktions-Taste um das Pop Up Menü zum Verwalten der gespeicherten Programme zu gelangen. Klicken Sie auf **'Edit'** um ein Programm zu bearbeiten. Mit einem Klick auf die Schaltfläche **"Add"** wird ein neu erstelltes Programm hinzugefügt und gleichzeitig aktiviert das auf die Micro Karte gespeichert werden kann.

Hinweis: Hier können Sie mit dem Button (Edit) voreingestellte Werte verändern und speichern.
Mit dem Button (Move) können Sie die Platzierung beliebig ändern.
Mit Button (ADD) können Sie eine eigene Lade / Entlade Einstellung auf die Micro Karte speichern.
Bei CH-1 und CH-2 ist die gleiche Vorgehensweise.

3.3 Vorgang starten:

Mit kurze druck auf die ***'STOP / START-1'*** oder ***'STOP / START-2'*** Taste wählen Sie ein Akkutyp den Sie laden möchte, mit der Multifunktions-Taste bestätigen Sie die Auswahl.

1. Auswahl eines Vorgangs, eines Ablaufs
2. Parametereinstellung

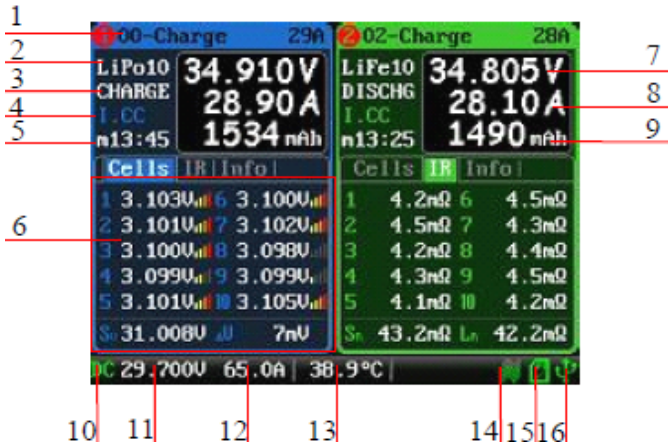
Hinweis: Hier können Sie verschiedene Einstellungen vornähmen und ein Vorgang starten, oder mit Button (Back) zurückgehen und dann die Eingabe wenn Sie möchten mit Button (Save) speichern.

Es erscheint noch eine Sicherheitsabfrage, wie nebenstehend abgebildet.

Betätigen Sie 'Yes' um das Programm zu starten.

Hinweis: Wenn Eingaben für die Akkukapazität vorgenommen worden sind, wird die Laderate **'C'** hinter der Angabe des Ladestroms angezeigt. Wenn die C-Rate einen bestimmten Wert übersteigt ertönt ein Warnsignal. Beachten Sie folgende Werte: LiXX Akkus max. 3 C, NiXX Akkus max. 2C und für Pb Akkus max. 0.3 C Es handelt sich nur um eine Warnung bevor eine Ladung mit zu hohem Strom gestartet wird. Sie können trotzdem beliebig die Einstellung vornehmen.

3.4 Statusanzeigen während eines laufenden Vorgangs:



Weitere Details zu den Anzeigen können dem Anhang entnommen werden.

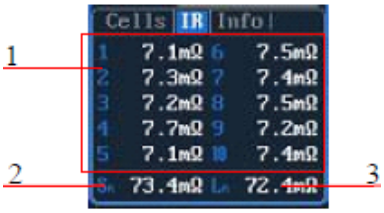
1. Name des laufenden Vorgangs
2. Akkutyp
3. Aktuelle Status Laden / Entladen
4. Kontrollstatus / externe Temperaturanzeige
5. Vorgangszeit
6. Information über Akkuzellen
7. Momentane Gesamtspannung
8. Lade / Entladestrom
9. Kapazitätsanzeige
10. Spannungsquelle
11. Eingangsspannung
12. Eingangsstrom
13. Interne Temperatur
14. Status des Lüfters
15. Status der SD Karte
16. Status des USB Port

Durch Betätigung der **'*STATUS*'** Taste des gewünschten Ladeausgangs können während eines laufenden Vorgangs weitere Akkuinformationen (siehe Punkt 6) aufgerufen werden, die sich wie folgt darstellen:

Information der Zellenspannungen:

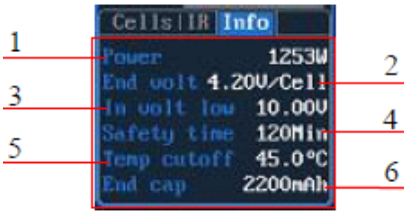
1. Einzelzellenspannungen
2. Summe der Zellenspannungen
3. Maximale Spannungsdifferenz

Über die Balkengrafik wird die Höhe der Ausgleichsströme signalisiert.



Information zum Innenwiderstand der Zellen:

1. Innenwiderstand einzelner Zellen
2. Innenwiderstand des gesamten Packs
3. Widerstand der Zuleitung



Weitere Information:

1. Leistungsanzeige
2. Abschaltspannung pro Zelle
3. Minimalwert der Versorgungsspannung
4. Eingestellte Zeitschwelle
5. Einstellte Temperaturgrenze
6. Endkapazität

Informationen für zyklische Vorgänge:

1. Statusmeldungen eines Zykluses

Hinweis: Für die verschiedenen Akkutypen stehen unterschiedliche Anzeigemöglichkeiten bereit, näheres entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Zellentyp	Mögliche Anzeigen			
LiXX	Zellenspannung	Innenwiderstand	weitere Informationen	Zyklus Informationen
NiXX	- -	- -	weitere Informationen	Zyklus Informationen
Pb	- -	- -	weitere Informationen	Zyklus Informationen

Durch langes drücken auf die ***'STATUS'*** Taste während eines laufenden Vorgangs wird das Menü zur Veränderung der Parameter aufgerufen, dann lassen sich z.B. der Strom und die Entladespannung verändern dann mit Multifunktions-Taste auf *Modify* klicken um die Einstellung zu übernehmen

Um einen laufenden Vorgang abzubrechen muss die ***'START/STOP'*** Taste betätigt werden. Um zum Hauptmenü zurück zukehren muss diese Taste nochmals betätigt werden.

3.5 Fehlermeldungen:

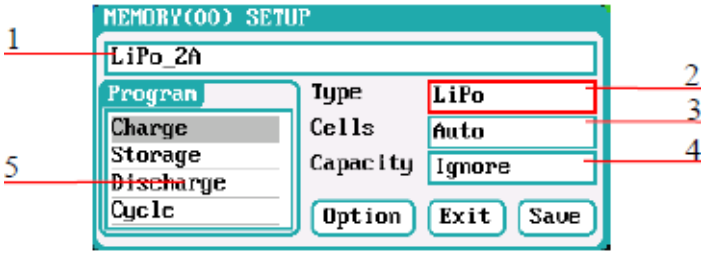
Sollte während eines laufenden Vorgangs ein Fehler auftreten, wird das Ladegerät 4010 Duo den Vorgang an dem entsprechenden Ladeausgang sofort unterbrechen, es ertönt ein Warnsignal und im Dialogfeld werden die Fehlernummer sowie eine Fehlerbeschreibung angezeigt.

1. Fehlernummer
2. Hinweise zum Fehler

Weitere Informationen sind dem Anhang zu entnehmen

3.6 Lade / Entladeprogramm erstellen:

Um ein neues Lade- bzw. Entladeprogramm zu erstellen oder ein abgespeichertes Programm zu verändern, muss das ***'MEMORY SETUP'*** Menü aufgerufen werden. Nach einer Veränderung des Programms muss es über die Funktion **'Save'** zuerst gespeichert werden



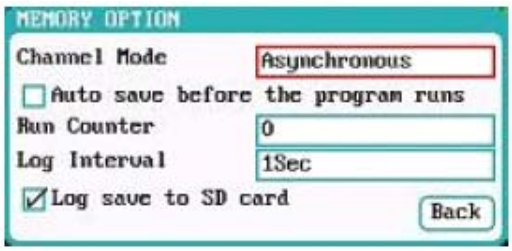
***MEMORY SETUP* Menü:**

1. Programm Name
2. Akkutyp
3. Zellenzahl, bzw. Automatik
4. Akkukapazität
5. gewünschter Vorgang

Hinweise:

1. Der Programmname wird erstellt, indem man die Multifunktions-Taste dreht um die Zeichen auszuwählen und durch eine kurze Betätigung zu übernähmen. Löschen lässt sich ein Zeichen durch Betätigung der ***'TAB/SYS'*** Taste. Wenn der Programmname leer bleibt, wird er vom System automatisch benannt.
2. Wenn es sich um ein fest vorgegebenes Programm handelt, lassen sich der Programmname und der Akkutyp nicht verändern.
3. Für die verschiedenen Arten von Akkus stehen entsprechende Programme zur Verfügung, die unterschiedliche Klassifizierungen aufweisen.

Nach dem Setzen dieser Vorgaben muss die Schaltfläche **'Option'** angeklickt werden, um im ***'MEMORY OPTION'*** Menü weitere Eingaben zu machen.



MEMORY OPTION Menü:

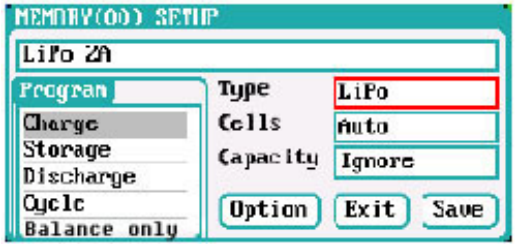
Kanal Modus: Asynchron (voreingestellt) oder synchron
Zähler: 0 – 999 (voreingestellt ist 0)
Aufzeichnungs-Intervall: 0,5 – 60 Sek., voreingestellt ist 1 Sek.
Speicher: aktivieren oder deaktivieren

Hinweise:
1. Der Modus ist auf asynchron voreingestellt, ein synchroner Modus steht zur Verfügung, weitere Informationen sind dem Kaptitel 7 (Wichtige Hinweise) zu entnehmen.
2. Wenn der synchrone Modus ausgewählt wurde, wechselt die max. einstellbare Stromstärke von 40 A auf 70 A. Für Synchronmodus muss dafür vorgesehenes Zubehör benutzt werden.
3. Für die festen Programme ist die automatische Speicherung vor dem Programmstart standardmäßig aktiviert.

LiXX Akku Vorbereitungen für Lade / Entladevorgänge:

Nach dem Aufrufen des Programms wechselt das Display zu der entsprechenden Anzeige des ***'MEMORY SETUP'*** Menüs. Geben Sie dort die richtige Zellenzahl und Kapazität vor, wenn nicht die Vorgaben auf automatischer Erkennung der Zellenzahl eingestellt sind.

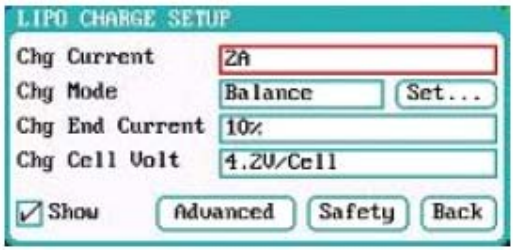
Nachdem sämtliche Parameter richtig eingestellt sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'**. Kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Wie aus dem nebenstehend abgebildeten Display zu erkennen ist, bietet das Programm für Lithiumakkus mehre Optionen: (Charge) Laden, (Storage) Laden/Entladen Funktion für Lipo Lagerung, (Discharge) Entladen, (Cycle) Zyklen, (Balance Only) nur Ausbalancieren und andere Einstellungen

I. LiXX Akku Vorbereitungen für Aufladungen:

Wählen Sie den Laden **(Charge)** aus, es wird das im Folgenden abgebildete Display dargestellt.

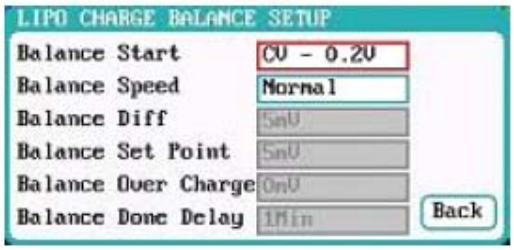


LiXX Akku Ladeprogramm Setup:

Ladestrom: 0,05 A – 40,0 A, Voreinstellung 2,0 A
Lademodus: 'Balance' (voreingestellt) und 'Not Balance'
Abschaltladestrom: 1 % - 50 %, Voreinstellung 10 %
Ladeschlussspannung: 3,85 V/Zelle – 4,35 V/Zelle, voreingestellt 4,2 V/Zelle

Hinweise:
1. Der Lademodus hat zwei Optionen **'Balance'** und **'Not Balance'.** Wenn der **'Balance'** Modus aktiviert ist, muss mit Balancer geladen werden, ausgenommen es wird ein 1S Akku geladen.
2. Wenn die Spannung bei einem Ladevorgang den empfohlenen Wert der Zellenspannung (bei LiPo 4,2 V, LiIo 4,1 V und LiFe 3,6 V) übersteigt, wird ein akustischer Alarm ausgelöst. Sollten die Werte entsprechend geändert sein, werden die Anzeigen für die Akkuauswahl (Battery Types) und Zellenspannungen (Cell Voltage) abwechselt dargestellt.

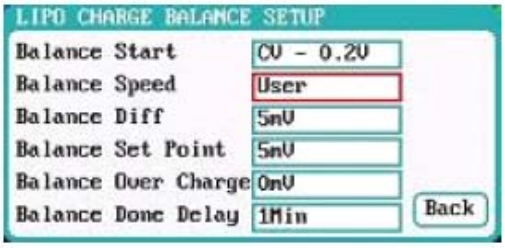
Um zu den Einstellungen für die Balancer Funktionen zu kommen klicken Sie auf die Schaltfläche **'Set'**. Dadurch öffnet sich folgendes Menü:



Setup LiXX Balance Ladeprogramm:

Balancer Optionen: CV; CV – 0,1 V bis -1,0 V; Always (immer), Voreinstellung CV -0,2 V
Balancer Geschwindigkeit: Individuell (User Mode); schnell; normal; Langsam; (Voreinstellung) Normal

Aktivieren Sie den User Modus, bei der Einstellung Balancer Geschwindigkeit, um individuelle Einstellungen für Balancer Differenz, den Einsatzpunkt, Überladung und Verzögerung zu konfigurieren. Nach der Eingabe dieser Parameter, muss die Schaltfläche **'Back'** angeklickt werden, um zum vorhergehenden Menü zurück zu kehren.



Setup LiXX Balance Ladeprogramm:

Balancer Differenz: 1 mV – 10 mV; (voreingestellt 5 mV)
Balancer Einsatzpunkt: 1 mV – 50 mV (voreingestellt 5 mV)
Balancer Überladung: 0 mV – 10 mV; (voreingestellt 0 mV)
Balancer Verzögerung: 0 Min. – 20 Min., (voreingestellt 1 Min.)

Hinweise:
Wenn die Vorgabe für die Balancer Differenz kleiner eingestellt wird, wird die Spannungsdifferenz zwischen den einzelnen Zellen eines Akkus weiter angeglichen, allerdings dauert ein Vorgang dann länger.

Wenn die Schwelle für den Einsatzpunkt geringer angesetzt wird, wird der Akku näher an der Einstellung für die Abschaltspannung balanciert, allerdings dauert ein Vorgang dann ebenfalls länger.

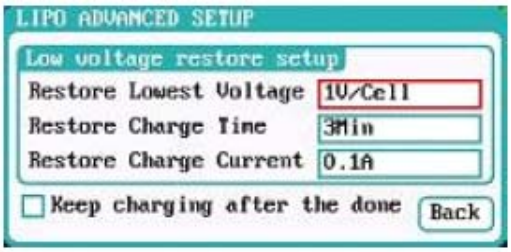
Für die Balancer Überladung gilt, dass der Ladevorgang dadurch beschleunigt wird, und zwar umso mehr, je höher der vorgegebene Wert ist.
Beispiel: Ein LiPo Akku wird bis zur Nennspannung (V_{std}) geladen, eine Balancer Überladungsspannung (V_{boc}) ist eingestellt, der Innenwiderstand der Zellen (R_i) ist ermittelt, es fließt ein Ladestrom (I_a) und die aktuelle CV Spannung der Zellen ist V_a. Das bedeutet in Formeln ausgedrückt:

wenn $R_i * I_a > V_{boc}$ dann ist
$V_a = V_{std} + V_{boc}$ folglich ist dann
$V_a = V_{std} + R_i * I_a$

Verändern Sie diesen Parameter nur, wenn Sie die Zusammenhänge komplett verstanden haben, sonst belassen Sie es bei der Voreinstellung von 0 mV.

Je größer der Wert für die Verzögerung vorgegeben wird, umso näher liegt die Spannung am Ende des Programms an der Abschaltspannung.

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Advanced'** um im LiXX Advanced Setup Menü weitere Einstellungen vornehmen zu können. Nach der Eingabe dieser Parameter, muss die Schaltfläche **'Back'** angeklickt werden, um zum vorhergehenden Menü zurück zu kehren.



Advanced Setup LiXX Menü:

Wiederherstellung niedrigster Spannungswert: 0,5 V/Zelle bis 2,5 V/Zelle (voreingestellt 1 V/Zelle)
Wiederherstellung Ladezeit: 1 Min. bis 5 Min. (voreingestellt 3 Min.)
Wiederherstellung Ladestrom: 0,02 A bis 0,5 A (voreingestellt 0,1 A)

Hinweise:

1. Es ist notwendig diese Einstellungen vorzunehmen, wenn der Akku am Anfang mit geringen Strömen behandelt wird, damit das Programm normal arbeiten kann, wenn die Spannung normale Werte angenommen hat, sonst erfolgt ein Abbruch.
2. Die Schaltfläche **'Keep charging after the done'** bedeutet, dass nach normaler Ladeabschaltung weiter mit sinkendem Strom bis 0.05A geladen wird und dann abgeschaltet wird.

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Safety'** um im LiXX Safety Setup Menü weitere Einstellungen vornehmen zu können. Nach der Eingabe dieser Parameter, muss die Schaltfläche **'Back'** angeklickt werden, um zum vorhergehenden Menü zurück zu kehren.

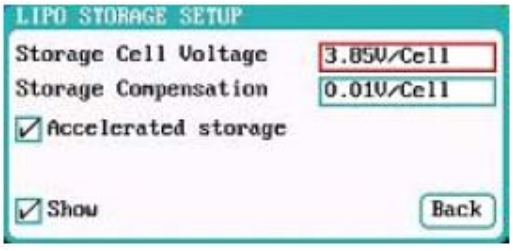
Safety Setup LiXX Menü:

Abschalttemperatur: 20 °C bis 80 °C (voreingestellt 45 °C)
max. Kapazität: 50 % bis 200 % (voreingestellt 120 %)
Sicherheitszeit: 0 Min. bis 9999 Min. (voreingestellt off)

Hinweis: Die Abschalttemperatur sollte den max. zulässigen Wert des eingesetzten Akkus nicht überschreiten, wird der eingestellte Wert erreicht, stoppt das Programm.

II. LiXX Akku Vorbereitungen für Lagerung über längere Zeiträume:

Wählen Sie Lipo Lagerungsfunktion **(Storage)** aus, um dort Einstellungen vornehmen zu können, es wird das im Folgenden abgebildete Display dargestellt. Nach der eigenen Einstellung, muss die Schaltfläche **'Back'** angeklickt werden, um zum vorhergehenden Menü zurück zu kehren.



Storage Setup LiXX Menü:

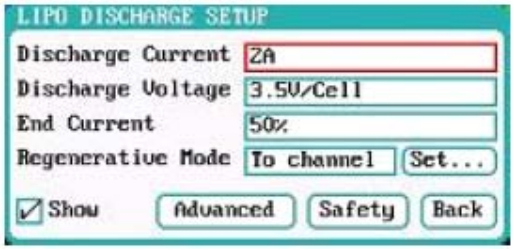
Storage Spannung: 3,7 V/Zelle – 3,9 V/Zelle (voreingestellt 3,85 V/Zelle)
Storage Kompensation: 0 V/Zelle – 0,2 V/Zelle (voreingestellt 0,01 V/Zelle)

Hinweise:

1. Aktivierung von **'Accelerated Storage'** beschleunigt den Vorgang.
2. Die Storage Kompensation berücksichtigt eine gewisse Entladung bei einer längeren Nichtgebrauchsphase der Akkus. Die tatsächliche Lagerungsspannung beträgt demnach: Lagerungs-Zellenspannung + Kompensationsspannung.
3. Accelerated Storage: Die Beschleunigung erfolgt über die Korrekturfunktion des inneren Widerstands der Zellen.

III. LiXX Akku Vorbereitungen für Entladungen:

Wählen Sie Entladung **(Discharge)** aus, um dort Einstellungen vornehmen zu können, es wird das im Folgenden abgebildete Display dargestellt.

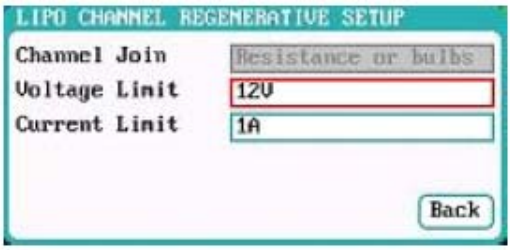


LiXX Akku Entladeprogramm Setup:

Endladestrom: 0,05 A – 40,0 A, Voreinstellung 2,0 A
Entladeschlussspannung: 3,0 - 4,1 V pro Zelle (voreingestellt 3,5 V/Zelle)
Strom am Ende der Endladung: 1 % - 100 %, Voreinstellung 50 %
Regenerativer Modus: Aus (voreingestellt); auf Eingang; auf Ladeausgang (Channel)

Hinweis:
Der regenerative Modus, die Rückspeisung hat drei verschiedene Modi, deaktiviert **(Off),** Rückspeisung in eine Batterie als Eingangsspannungsquelle oder zum anderen Ausgang. Weitere Details entnehmen Sie dem Kapitel 7 **(Wichtige Hinweise).**

Um den regenerativen Modus, für die Rückspeisung von z.B. **'To Channel'** (zum anderen Ladeausgang) zu einer andern Option zu wechseln, muss die Schaltfläche **'Set'** angeklickt werden. Nehmen Sie die richtige Einstellung, damit das Ladegerät nicht bei diesem Verfahren beschädigt wird. Nach der Eingabe dieser Parameter, muss die Schaltfläche **'Back'** angeklickt werden, um zum vorhergehenden Menü zurück zu kehren.



LiXX Akku Setup Rückspeisung:

Channel Join: Nicht einstellbar
Voltage Limit (Spannungsgrenze): 0,1 V – 40 V (voreingestellt 12 V
Current Limit (Strombegrenzung): 0,05 A – 40 A (voreingestellt 1 A)

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Advanced'** im Menü für den Entladevorgang um im **LiXX** Advanced Setup Menü weitere Einstellungen vornehmen zu können. Das Display stellt sich wie in der folgenden Abbildung dar. Nach der Eingabe dieser Parameter, muss die Schaltfläche **'Back'** angeklickt werden, um zum vorhergehenden Menü zurück zu kehren.

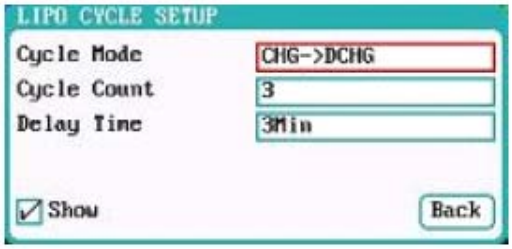
Hinweise:

1. Aktivierung von **'Extra Discharge Enable'** aktiviert die Möglichkeiten einer beschleunigten einer externen Entladung, weitere Hinweise entnehmen Sie dem entsprechenden Kapitel.
2. Aktivierung von **'Balance Enable'** aktiviert den Balancer bei Entladung und Storage Modus, wenn ein Lade oder Entladevorgang die CV-Phase erreicht und die Lade oder Entladestrom anfängt zu sinken dann übernehmen die Balancer das Ausgleichen der Zellenspannungen.

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Safety'** um im **LiXX Safety Setup Menü** für einen Entladevorgang weitere Einstellungen vornehmen zu können. Die Abläufe sind identisch mit denen bei einem Ladevorgang, dort sind sämtliche Informationen zu finden.

IV. LIXX Akku Vorbereitungen für zyklische Vorgänge:

Wählen Sie zyklische Vorgänge (Cycle) aus, um dort Einstellungen vornehmen zu können, es wird das im Folgenden abgebildete Display dargestellt. Nach der Eingabe dieser Parameter, muss die Schaltfläche **'Back'** angeklickt werden, um zum vorhergehenden Menü zurück zu kehren.



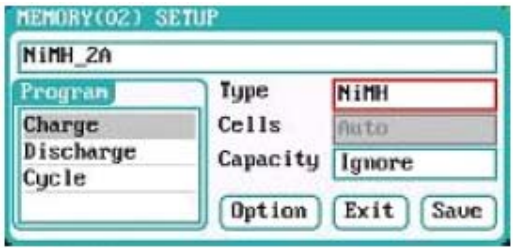
LiXX Akku Setup zyklische Vorgänge:

Zyklus Modus (Cycle Modus):
CHG -> DCHG (voreingestellt) oder DCHG -> CHG
Zyklenzahl (Cycle Count): 1 – 99 (voreingestellt 3)
Wartezeit (Delay Time): 0 Min. – 9999 Min. (voreingestellt 3 Min.)

NiXX Akku Vorbereitungen für Lade- / Entladevorgänge:

Nach dem Aufrufen des Programms wechselt das Display zu der entsprechenden Anzeige des ***'MEMORY SETUP'*** Menüs. Geben Sie dort die richtige Zellenzahl und Kapazität vor, wenn nicht die Vorgaben auf automatischer Erkennung der Zellenzahl eingestellt sind.

Nachdem sämtliche Parameter richtig eingestellt sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'**. Kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Wie aus der Abbildung zu erkennen ist, bietet das NiMH Programm drei Optionen: Laden, entladen und zyklische Vorgänge.

I. NiXX Akku Vorbereitungen für Aufladungen:

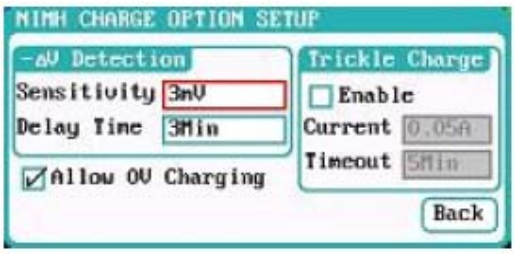
Wählen Sie den Laden (Charge) aus, es wird das im Folgenden abgebildete Display dargestellt.

NiXX Akku Ladeprogramm Setup:

Ladestrom: 0,05 A – 40,0 A, Voreinstellung 2,0 A
Lademodus: Normal, Reflex, **'Normal'** ist (voreingestellt)

Hinweis:
Der Lademodus hat zwei Optionen, Normal und Reflex. Benutzen Sie den **Reflex-Lademodus** um den Memory Effekt solcher Zellen zu reduzieren. Weitere Hinweise finden Sie zu diesem Ladeprinzip im Kapitel 7 (Wichtige Hinweise).

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Advanced'** um im **NiXX Advanced Setup Menü** weitere Einstellungen vornehmen zu können. Nach der Eingabe dieser Parameter, muss die Schaltfläche **'Back'** angeklickt werden, um zum vorhergehenden Menü zurück zu kehren.



Advanced Setup NiXX Menü:

Empfindlichkeit (Sensivity): 1 mV bis 20 mV (voreingestellt 3 mV
Verzögerungszeit (Delay Time):
0 Min. - 20 Min. (voreingestellt 3 Min.)

Hinweis: Aktivieren Sie die Funktion **'Allow 0 V Charging'** um einen Ladevorgang z.B. bei einem Senderakku durchzuführen, der mit einer in Reihe geschalteten Diode geschützt ist.

Aktivieren Sie die Funktion **'Trickle Enable'** um nach dem Abschluss eines Ladevorgangs eine Erhaltungsladung laufen zu lassen und so der Selbstentladung vorzubeugen.

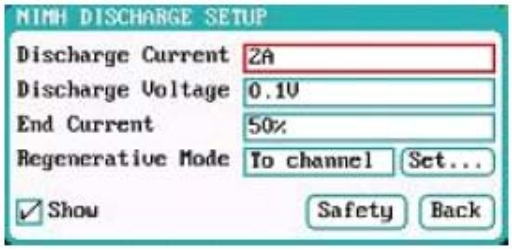
NiXX Setup Menü für Erhaltungsladung (Trickle):

Erhaltungsladestrom: 0,02 A bis 1 A (voreingestellt 0,05 A)
Verzögerungszeit: 1 Min. - 999 Min. (voreingestellt 5 Min.)

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Safety'** um im **NiXX Safety Setup Menü** für Aufladevorgänge weitere Einstellungen vornehmen zu können. Die Abläufe sind identisch mit denen im entsprechenden **LiXX Menü,** dort finden Sie die Beschreibung.

II. NiXX Akku Vorbereitungen für Entladungen:

Wählen Sie Entladung (Discharge) aus, um dort Einstellungen vornehmen zu können, es wird das im Folgenden abgebildete Display dargestellt.



NiXX Akku Entladeprogramm Setup:

Endladestrom: 0,05 A – 40,0 A, Voreinstellung 2,0 A
Entladespannung: 0,1 V - 40 V (voreinstellung 0,1 V)
Strom am Ende der Endladung: 1 % - 100 %, Voreinstellung 50 %
Regenerativer Modus: von Ausgang zu Ausgang; Aus (voreingestellt);

Hinweise:

1. Für die Einstellungen im Bereich **'Channel Setup'** lesen Sie die entsprechende Beschreibung bei den Lithium Akkus.
2. Der regenerative Modus, die Rückspeisung hat drei verschiedene Modi, deaktiviert (Off), Rückspeisung zur Eingangsspannungsquelle (eine Batterie) oder zum anderen Ausgang. Weitere Details entnehmen Sie dem Kapitel 7 (Wichtige Hinweise).

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Safety'** um im **NiXX Safety Setup Menü** für Entladungen weitere Einstellungen vornehmen zu können. Die Abläufe sind identisch mit denen im entsprechenden **LiXX Menü,** dort finden Sie die Beschreibung.

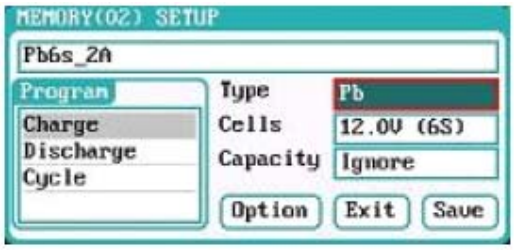
III. NiXX Akku Vorbereitungen für zyklische Vorgänge:

Wählen Sie den Bereich für die zyklischen Vorgänge (Cycle) aus, um dort Einstellungen vornehmen zu können. Die Vorgänge sind identisch mit denen für Lithium Akkus, entnehmen Sie alles weitere aus diesem Kapitel.

Pb Akku Vorbereitungen für Lade- / Entladevorgänge:

Nach dem Aufrufen des Programms wechselt das Display zu der entsprechenden Anzeige des ***'MEMORY SETUP'*** Menüs. Geben Sie dort die richtige Zellenzahl und Kapazität vor, wenn nicht die Vorgaben auf automatischer Erkennung der Zellenzahl eingestellt sind.

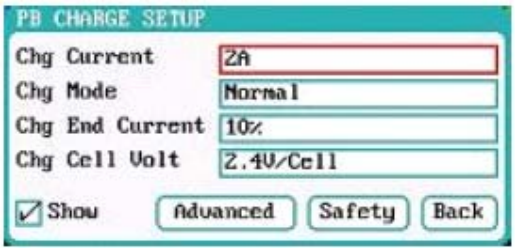
Nachdem sämtliche Parameter richtig eingestellt sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Wie aus der Abbildung zu erkennen ist, bietet das Pb Programm drei Optionen: Laden, entladen und zyklische Vorgänge.

I. Pb Akku Vorbereitungen für Aufladungen:

Wählen Sie den Laden **(Charge)** aus, es wird das im Folgenden abgebildete Display dargestellt.



Pb Akku Ladeprogramm Setup:

Ladestrom: 0,05 A – 40,0 A, Voreinstellung 2,0 A
Lademodus: 'Normal' (voreingestellt) und Reflex'
Strom am Ende der Ladung:
1 % - 50 %, Voreinstellung 10 %
Zellenspannung am Ladeende:
2,0 V/Zelle – 2,6 V/Zelle (voreingestellt 2,4 V/Zelle)

Hinweise:

1. Der Lademodus hat zwei Optionen, **Normal und Reflex.** Weitere Hinweise zum Reflex-Lademodus finden Sie zu diesem Ladeprinzip im Kapitel 7 (Wichtige Hinweise).
2. Aktivieren Sie die Option **'Show'** um im Display die aktuellen Daten angezeigt zu bekommen. Bei einem fest vorgegebenen Programm ist diese Option standardmäßig gesetzt und kann nicht verändert werden.

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Advanced'** um im **NiXX Advanced Setup Menü** weitere Einstellungen vornehmen zu können. Die Vorgänge sind identisch mit denen für Lithium Akkus, entnehmen Sie alles weitere aus diesem Kapitel.

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Safety'** um im **NiXX Safety Setup Menü** für Entladungen weitere Einstellungen vornehmen zu können. Die Abläufe sind identisch mit denen im entsprechenden LiXX Menü, dort finden Sie die Beschreibung.

II. Pb Akku Vorbereitungen für Entladungen:

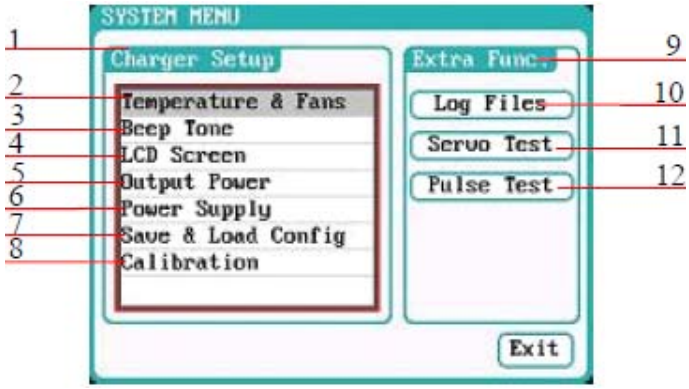
Wählen Sie Entladung **(Discharge)** aus, um dort Einstellungen vornehmen zu können. Die Vorgänge sind identisch mit denen für Lithium Akkus, entnehmen Sie alles weitere aus diesem Kapitel.

III. **Pb Akku Vorbereitungen für zyklische Vorgänge:**

Wählen Sie den Bereich für die zyklischen Vorgänge **(Cycle)** aus, um dort Einstellungen vornehmen zu können. Die Vorgänge sind identisch mit denen für Lithium Akkus, entnehmen Sie alles weitere aus diesem Kapitel.

4. Grundsätzliche Voreinstellungen

Drücken Sie bei Anzeige des Hauptmenüs für eine Zeitdauer von 2 Sek. die ***'TAB / SYS'*** Taste um zum System Menü zu gelangen und dort die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen.

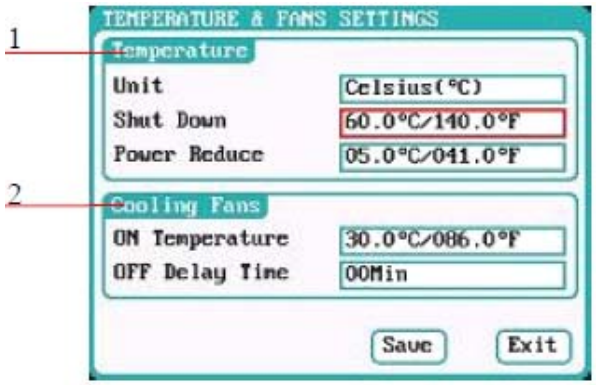


1. Lader Setup Menü
2. Temperatur und Lüfter Vorgaben
3. Setup für Signaltöne
4. LCD Einstellungen
5. Vorgaben Ausgangsleistung
6. Einstellungen Spannungsquelle
7. Lade- und Speichervorgänge
8. Kalibration
9. Extra Funktionen
10. Log Files verwalten
11. Servo Test Funktion einstellen
12. Impuls Test Funktion einstellen

4.1 Geräteparameter vorgeben:

I. **Temperatur und Lüfter:**

Wählen Sie das Untermenü **'Temperatur & Fans'** im ***SYSTEM MENÜ*** um die Vorgaben für die Temperaturabschaltung und den Lüfter zu programmieren. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** um die neuen Einstellungen zu speichern und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.



1. Temperatureinstellungen

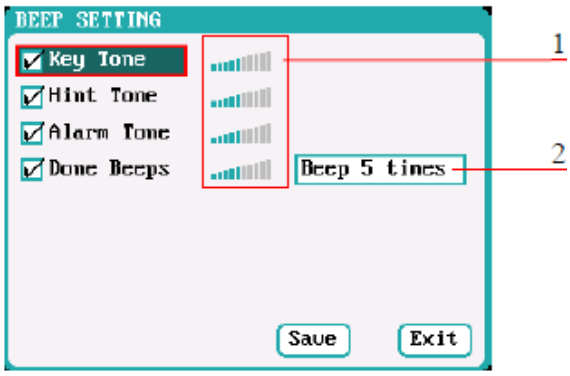
Einheit: °C (Voreinstellung), °C
Abschaltung: 60 °C – 75 °C (voreingestellt 75 °C)
Leistungsreduzierung: 5 °C – 20 °C (voreingestellt 10 °C)

2. Einstellungen für den Lüfter
Einschaltschwelle: 30 °C – 50 °C (voreingestellt 40 °C)
Verzögerung: 0 Min. – 10 Min. (voreingestellt 2 Min.)

Hinweis:
Sobald die interne Temperatur des Ladegeräts die Einschaltschwelle für die Lüfter erreicht, starten die automatisch um die Wärme abzuführen. Die Drehzahl von den beiden Lüftern wird in Abhängigkeit von der internen Temperatur geregelt. Sollte der eingestellte Grenzwert (Anzeige orange) überschritten werden, wird die Leistung reduziert. Wenn die Temperatur sich wieder soweit verringert steigt die Leistung wieder, ist die Einschaltschwelle für den Lüfter ereicht schalten sich die Lüfter wieder ab. Sollte die Abschalttemperatur (Anzeige rot blinkend ab 72°C) erreicht sein und weiter steigen wird bei 75°C das Ladegerät automatisch abgeschaltet.

II. Vorgaben für akustische Signale:

Wählen Sie das Untermenü **'Beep Tone'** im ***SYSTEM MENÜ*** um die Vorgaben für die akustische Signalisierung zu programmieren. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** um die neuen Einstellungen zu speichern und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.



Einstellungen für akustische Signale:

1. Töne für programmieren

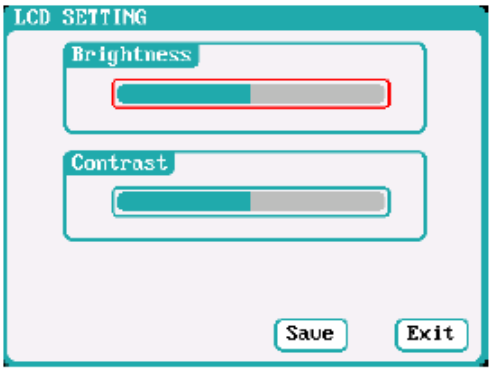
   fünffaches Signal (voreingestellt)
   Signal 30 Sek.
   ständiges Signal
   Signal 3 Min.

2. Einstelldisplay für die Lautstärke

Hinweis:
Markieren Sie für die gewünschten Töne das jeweilige Feld, dann geben Sie individuell die Lautstärke vor, verschieben Sie den aktivierten Teil der grafischen Anzeige. Wenn der Signalton nicht aktiviert wurde, ist die Lautstärkeregelung inaktiv. Es lassen sich individuell verschiedene Tonmuster einstellen.

III. Parameter des LC-Displays:

Wählen Sie das Untermenü **'LCD Screen'** im ***SYSTEM MENÜ*** um die Vorgaben für das Display zu programmieren. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** um die neuen Einstellungen zu speichern und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.

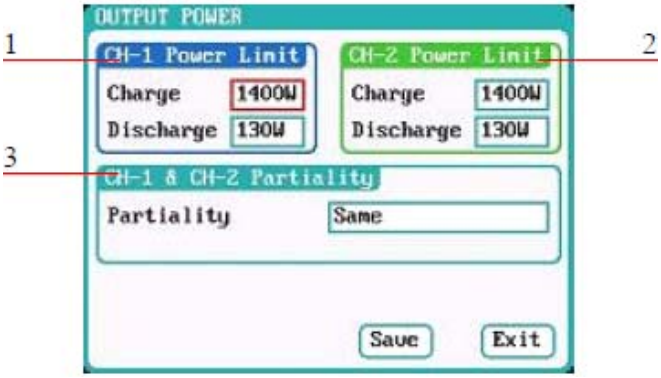


Einstellungen für das LC-Display:

1. Helligkeitsvorgabe
2. Kontrasteinstellung

IV. Leistungen der Ladeausgänge anpassen:

Wählen Sie das Untermenü **'Output Power'** im ***SYSTEM MENÜ*** um die Vorgaben für die Ausgangsleistungen zu programmieren. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** um die neuen Einstellungen zu speichern und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.



Einstellungen für das LC-Display:

1/2. Vorgaben für die Ausgangsleistungen CH-1/CH-2
Laden: 5 W – 1400 W (voreingestellt 1400 W)
Entladen: 5 W – 130 W (voreingestellt 130 W)

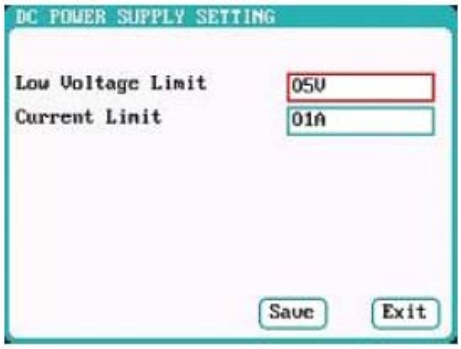
3. **Priorität der Kanäle auswählen:**
gleich (Voreinstellung),
Kanal 1; Kanal 2.

Hinweis:
Die maximale Leistung für regeneratives entladen ist gleich der maximalen Leistung bei einer Aufladung. Wenn die Eingangs- oder die Ausgangsleistung begrenzt ist, beeinflusst das die Prioritätseinstellung der Kanäle **CH-1 und CH-2.** Wenn die Prioritätsvorgabe auf **'gleich'** eingestellt ist, ordnet das Ladegerät die Ausgangsleistung gemittelt auf beide Kanäle zu. Ist einer der beiden Ladeausgänge **CH-1 oder CH-2** vorgegeben, wird dem gewählten Kanal der Vorzug gegeben, während der andere in seiner Ausgangsleistung auf 50 W (Entladung 5 W) begrenzt wird.

V. Vorgaben für die Spannungsquelle festlegen:

Wählen Sie das Untermenü **'Power Supply'** im ***SYSTEM MENÜ*** um die Vorgaben für die Energieversorgung zu programmieren. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** um die neuen Einstellungen zu speichern und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.

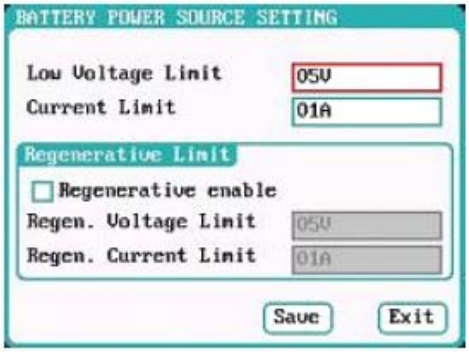
Nach der Auswahl des Untermenüs **'Power Supply'** klicken Sie die Schaltfläche **'Setting'** an, und nehmen die folgenden Einstellungen gemäß den Technischen Daten des eingesetzten Netzteils oder der Autobatterie vor. Sind alle Einstellungen durchgeführt, klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** um die neuen Einstellungen zu speichern und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.



Schaltnetzteil als Eingangsspannungsquelle und Einstellungen:

Eingangsspannungsbereich:
Sie können Netzteile von 9 V – 50 V nutzen. (Voreingestellte Minimalspannung im Ladegerät 10V)

Eingangsstrombereich:
Sie Können Eingangsstrom Begrenzen von 1 A – 65 A (voreingestellt ist 65 A)



Batterie als Eingangsspannungsquelle und Einstellungen:

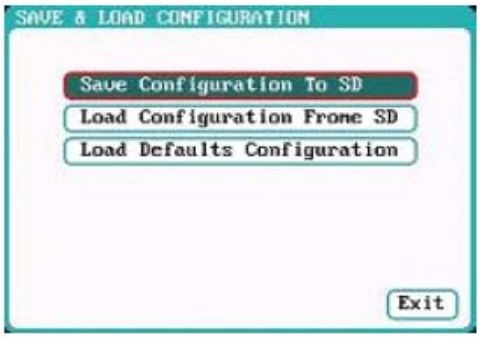
Batteriespannung: Beispiel Autobatterie 12V
Sie können Batterien von 9V – 48V nutzen. (Voreingestellte im Ladegerät 10V) als Minimalspannung, wir empfehlen 11.2V

Batteriestromgrenze:
1A – 65A (voreingestellt im Ladegerät 65A)

Rückspeisungs-Spannungsbereich: von 9V – 48V (voreingestellt 14,5V) wir empfehlen 13.8V bei im Auto eingebaute Batterie.
Rückspeisungs- Strombereich: von 1A – 65A (voreingestellt 65 A)
Aktivieren Sie die Option **'Regenerative enable'** um die Option einer Rückspeisung zu aktivieren, dann wird bei einer Entladung die Leistung zurück in z.B. eine Autobatterie zurück gespeist.

VI. Parameter der Speicherverwaltung:

Wählen Sie das Untermenü **'Save & Load Config'** im ***SYSTEM MENÜ*** um die Vorgaben für die Speicherverwaltung zu programmieren.



Hinweise:

1. Eigen erstellte Konfigurationen lassen sich auf der **SD-Karte** speichern wenn Sie auf **(Save Configuration to SD) klicken.**

Sie können auch auf **(Add)** klicken und eine Einstellung konfigurieren und mit **(Save)** speichern.

2. Nach dem Laden einer Konfigurationsdatei, einschließlich einer Kalibrierungsvorgabe, werden diese neuen Daten alle alten Einstellungen überlagern.

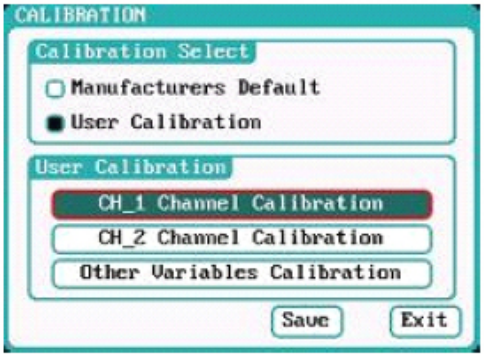
VII. **Kalibrieren:**

Wählen Sie das Untermenü **'Calibration'** im ***SYSTEM MENÜ*** um das Gerät zu kalibrieren.

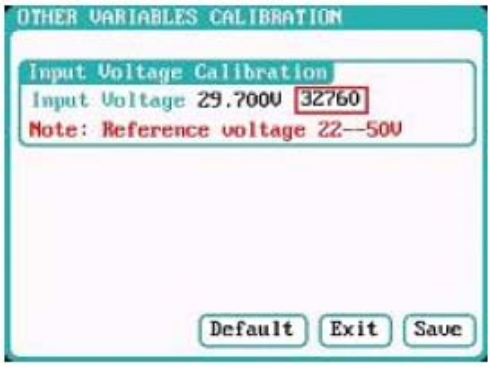
Eine von Benutzer nicht korrekt durchgeführte Kalibrierung kann zu Abweichungen führen und präzises Laden (besonderes bei Lipo Akkus) beeinträchtigen!

Die Kalibrierung muss mit großer Sorgfalt und einem sehr genauem Multimeter durchgeführt werden!

Wenn das Untermenü **'Calibration'** ausgewählt wurde, kann der Anwender die aktuellen Optionen des aktiven Status ändern. Es muss der Ladeausgang bestimmt werden, für den der Vorgang durchgeführt werden soll. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** um die neuen Einstellungen zu speichern und kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.



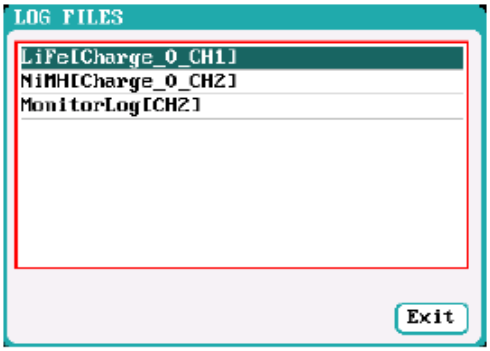
Hinweis:
Unter **'User Calibration'** stehen die beiden Optionen **'CH X Channel Calibration'** und **'Other Variables Calibration'** zur Verfügung. Es können alternativ die Vorgaben für einen Kanal erstellt werden. Sollte das erfolgt sein, wird beim Booten eine entsprechende Meldung angezeigt (siehe obere rechte Abbildung). Mit dem Button **(Other Variables Calibration)** kann eine eigene Kalibrierung immer, auch nach dem Updaten wiederhergestellt werden!



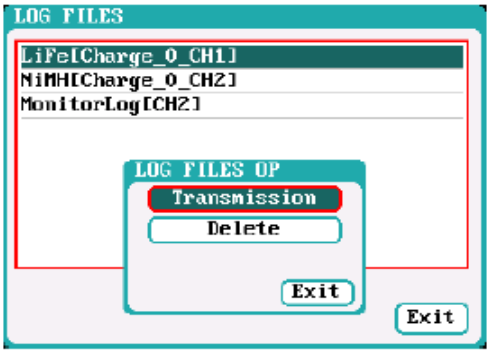
Wählen Sie **'CH-1/2 Channel Calibration'** aus, um den Vorgang für einen der Ladeausgänge zu starten, wie im obigen linken Bild zu erkennen. Wählen Sie **'Other Variables Calibration'** um andere Einstellungen zu kalibrieren, wie im rechten Bild zu erkennen. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche **'Save'** um die neuen Einstellungen zu speichern und um zum vorherigen Menü zurück zu kehren, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **'Default'** um die werkseitig eingestellten Vorgaben wieder zu aktivieren.

VIII. Log Dateien verwalten:

Wählen Sie das Untermenü **'Log Files'** im ***SYSTEM MENÜ*** um die Aufzeichnungs-Dateien zu verwalten.

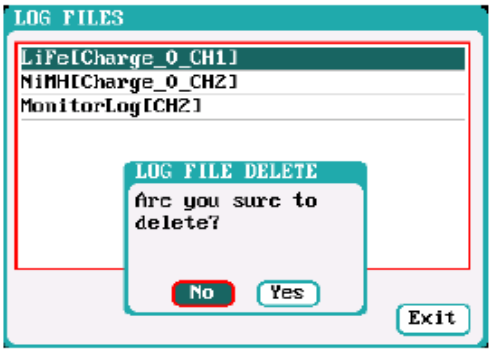


Zuerst wählen die **'TXT-Dateien'** klicken Sie diese an, das System stellt dann die **'LOG FILES'** Dialogbox bereit.



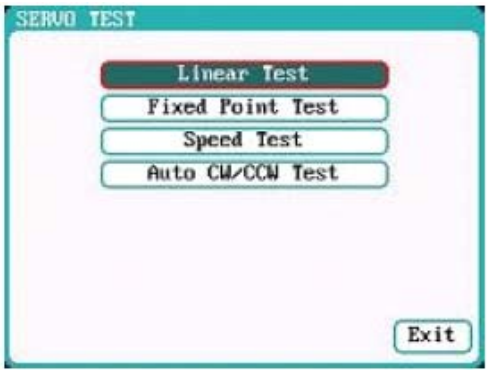
Das Ladegerät muss mit einem PC / Notebook verbunden werden, wenn eine Datenübertragung (Transmission) gestartet wird und die 'Client' (Treiber) Software muss den Lader erkennen.

Wählen Sie **'Delete' (Löschen)** im Log-File Menü, es öffnet sich ein Pop Up-Menü zum verwalten der Dateien. Wählen Sie **'Yes'** um die Datei zu löschen, oder **'No**' um den Vorgang abzubrechen.

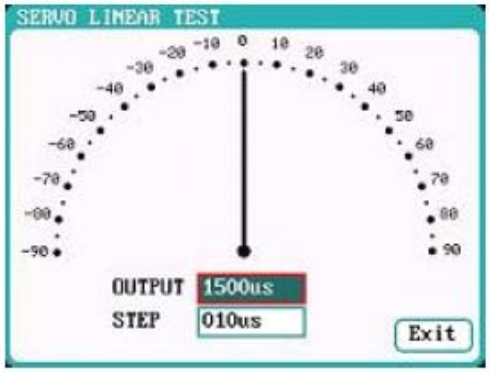


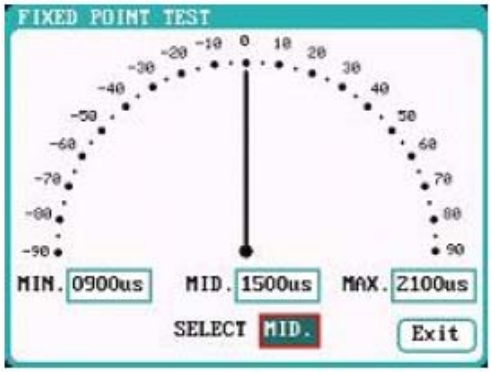
IV. Servo Test:

Stecken Sie ein Servo an die Ausgänge **'J1'** oder **'J2'** an, allerdings unterstützt nur der **'J1'** Ausgang den Servo Speed Test. Wählen Sie das Untermenü **'SERVO TEST'** im ***SYSTEM MENÜ*** um die Servotest Optionen zu aktivieren.



Wählen Sie den Test Modus aus, es werden dann die beiden folgenden Darstellungen angezeigt.



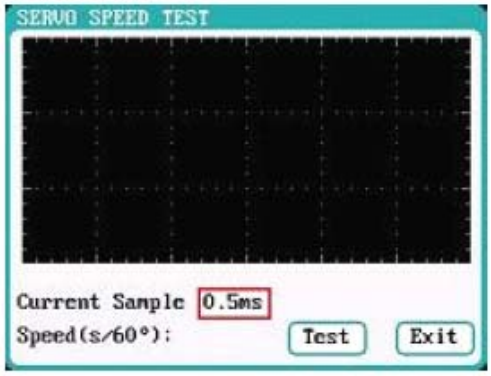


Linearer Test:

Beim Drehen des Multifunktionsknopfes, wird der Zeiger in 10 µs Schritten bewegt, das Servo reagiert entsprechend.

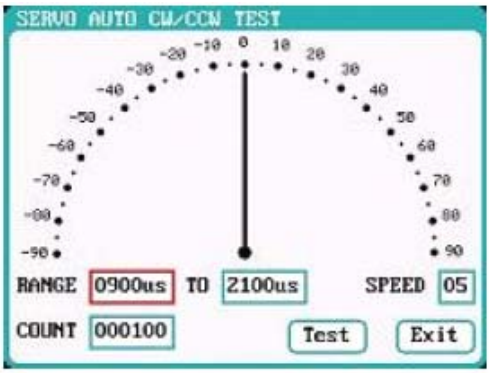
Festpunkt Test:

Beim Drehen des Multifunktionsknopfes, wird der Zeiger entsprechend den Eingaben bewegt, das Servo reagiert entsprechend.



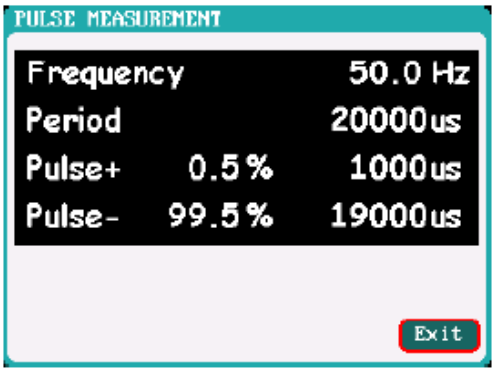
Speed Test:

Betätigen Sie die Schaltfläche **'Test'** und entnehmen Sie die Daten der Kurve und den Testresultaten



Automatische Testfunktion CW/CCW Test:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, der Zeiger springt von einem zum andern fest eingestellten Wert automatisch hin und her, das Servo reagiert entsprechend.



V. **Impulstest Funktion:**

Als Eingang für diese Funktion steht ausschließlich Eingang **'J2'** zur Verfügung. Wählen Sie das Untermenü **'PULSE MEASUREMENT'** im ***SYSTEM MENÜ*** um zu sehen mit wie viel Herz das Servo angesteuert wird. Bei diesem Test wird das Servo das Sie testen wollen aus dem Empfänger entfernt. Verbinden Sie jetzt den freien Kanal von Empfänger mit einem Passenden Kabel mit dem **'J2'** Eingang, mit ihrem Sender können Sie betreffenden Kanal ansteuern und testen.
Hinweis für Hubschrauber Flieger:
Machen Sie bitte den Test über Flybarless System sehr interessant bei Heckservo!

4.2 USB-Port und SD-Karten Nutzung:

Das **Ladegerät 4010 Duo** unterstützt über den **USB-Port** direkt das Windows Betriebssystem, es müssen daher keine zusätzlichen Treiber installiert werden. Das USB Symbol leuchtet unten rechts auf, sobald eine normale Verbindung zu einem Rechner hergestellt worden ist. Damit wird der jeweilige Zustand jederzeit signalisiert.

Das **SD-Karten** Symbol leuchtet unten rechts auf, sobald eine **SD-Karte** eingesteckt worden ist. Wenn das Ladegerät über den **USB Port** verbunden ist, ohne das gerade ein Vorgang läuft, kann ein neues Verzeichnis auf dem Rechner angelegt werden.

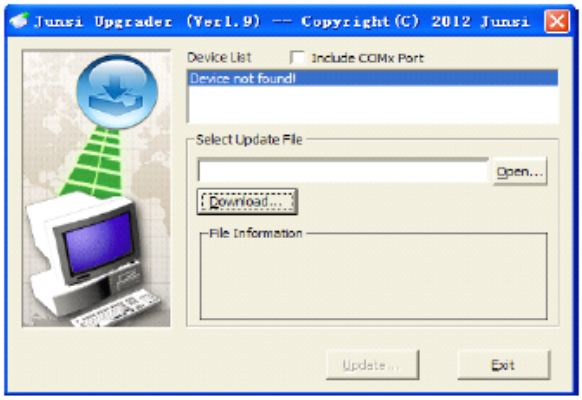
Die Log-Dateien werden in folgendem Pfad gespeichert: X: / Junsi / iC4010DUO / Log Ordner.
Die Konfigurations-Dateien stehen im Ordner: X: / Junsi / iC4010DUO / System Ordner.

Hinweise:
1. Die SD-Karte muss als FAT oder FAT32 Format eingerichtet sein.
2. Sichern Sie die Daten der SD-Karte, falls Sie die Karte verlieren.

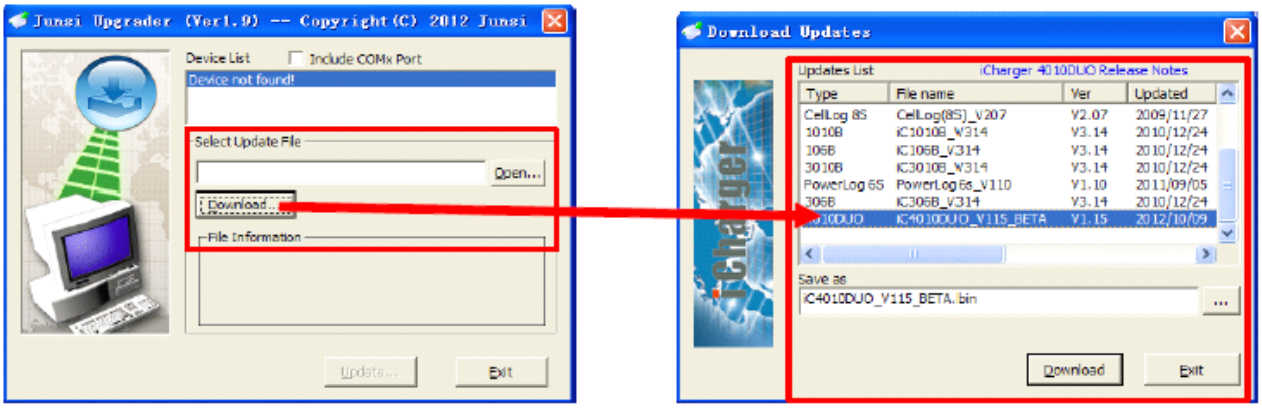
5. Firmware Upgrade

I. Rufen Sie die Webseite http://www.jun-si.com/UploadFiles/Upgrader.rar auf und laden Sie die neueste Firmware Version als Zip-File **(Upgrader.rar)** herunter. Entpacken Sie diese Datei am PC auf ein bestimmtes Laufwerk.

II. Öffnen Sie die entpackte Datei im erstellten Ordner **(X:/upgrader/upgrader.exe)** mit Doppelklick. Es erscheint die im Folgenden abgebildete Menüoberfläche der Upgrater Software.



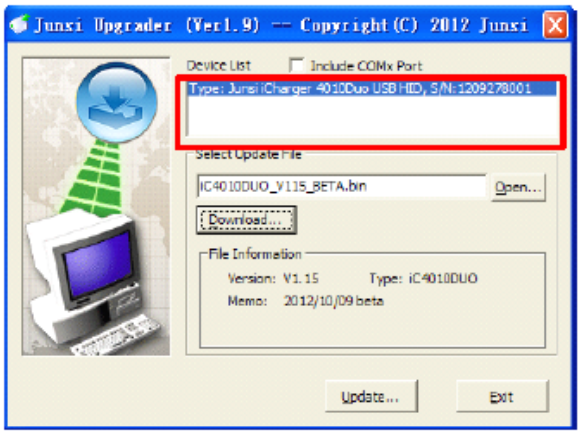
III. Klicken Sie die Schaltfläche **'Open'** an, um die Firmware Datei zu öffnen. Sollte sich keine Firmware Datei auf dem Rechner befinden, klicken Sie auf die Schaltfläche **'Download'** um das Download Fester zu öffnen. Suchen Sie die entsprechende Datei der 4010 Firmware aus, klicken Sie auf die Schaltfläche **'Download'** um diese Datei auf den Rechner zu laden.



IV. Schließen Sie das Ladegerät über den **USB-Port** an den Rechner an (Windows unterstützt direkt die Verbindung ohne dass zusätzliche Treiber installiert werden müssen). Sobald das Gerät in der Device Liste angezeigt wird, hat die Upgrade Software das Ladegerät erkannt und identifiziert. Die folgende Abbildung zeigt diesen Zustand am Monitor eines Windows Rechners.

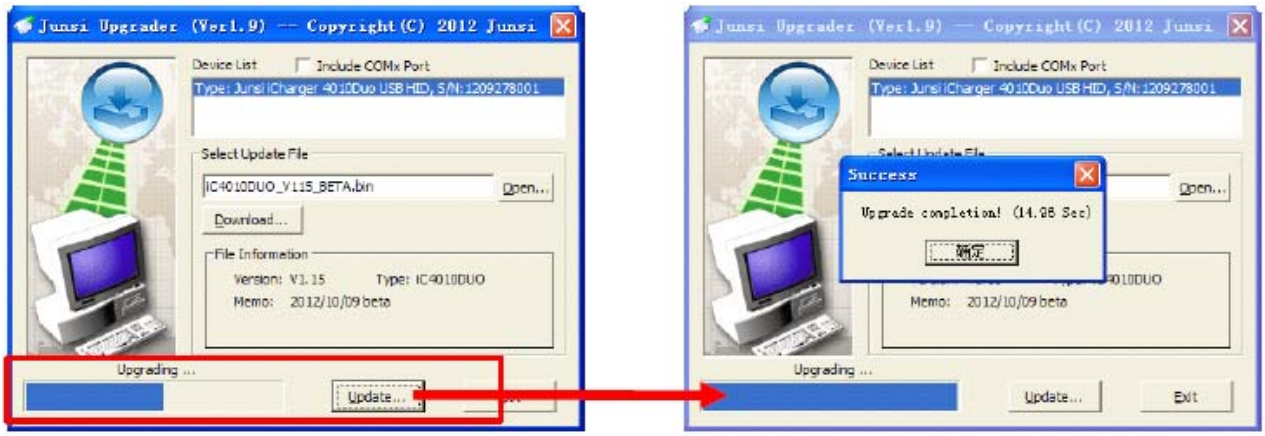
Achtung:

Wenn Sie das Ladegerät iCharger 4010Duo an einem Laptop mit USB Port verbinden darf dass Laptop nicht an einem Netzteil oder Ladegerät angeschlossen sein, nur Akkubetrieb ist erlaubt!



Wichtig:
Um Update durch zu führen muss das Ladegerät von einem Netzteil (noch sicherer ist mit einer 12V Batterie) mit Strom versorgt werden, erst dann das Ladegerät an USB Port anschließen!
Beim klicken auf Updaten geht das Ladegerät mit einem Piepton aus und Update wird durchgeführt, falls Fehlermeldung kommt bestätigen Sie es und klicken wieder auf Update.
Wenn das Problem weiter besteht wechseln sie auf ein andere USB Port oder andere PC.

V. Klicken Sie auf die Schaltfläche **'Update'** in der unteren rechten Ecke, dadurch startet der Upgrade Vorgang, eine Balkengrafik auf der linken Seite unten zeigt den Vorschritt an. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, ertönt ein akustisches Signal, auch die Balkengrafik zeigt diesen Zustand an.



Hinweise:

1. Sollte der Upgrade Vorgang, durch einen Unterbrechung der Stromversorgung, fehlgeschlagen sein, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche **'Update'** um den Vorgang zu wiederholen.
2. Sollte der Upgrade Vorgang, z.B. durch einen Unterbrechung der Stromversorgung, fehlgeschlagen sein, betätigen Sie die drei Tasten ***'Multitaste'-'STATUS-2'*** *und* ***'STOP/START-2'*** gleichzeitig und wiederholen Sie die oben genannten Schritte, um die Firmware erneut zu aktualisieren.
3. Nach eine erfolgreiche Update bitte das Ladegerät auf Werkseinstellung bringen und neu starten, nur dann ist es sicher das alle Änderungen übernommen werden!

6. Einsatz von LogView Software

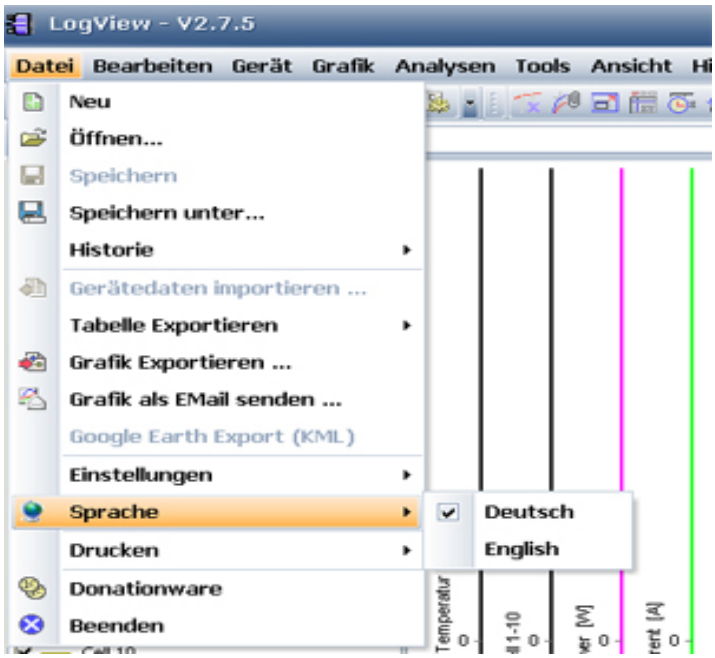
Zunächst besten Dank an das Entwicklungsteam von **LogView,** das auch für das neue **4010 Duo** Ladegerät eine entsprechende Software zur Verfügung stellt. Für mehr Informationen besuchen Sie die entsprechende Webseite: http:/www.logview.info. Danach führen Sie die folgenden aufgezeigten Schritte durch.

I. Um die Software zu installieren, starten Sie die Anwendungsdatei X: / logview / LogViewInstaller.exe. Der Buchstabe X: steht für den Laufwerksbuchstaben, auf dem Sie die LogView Software gespeichert haben.

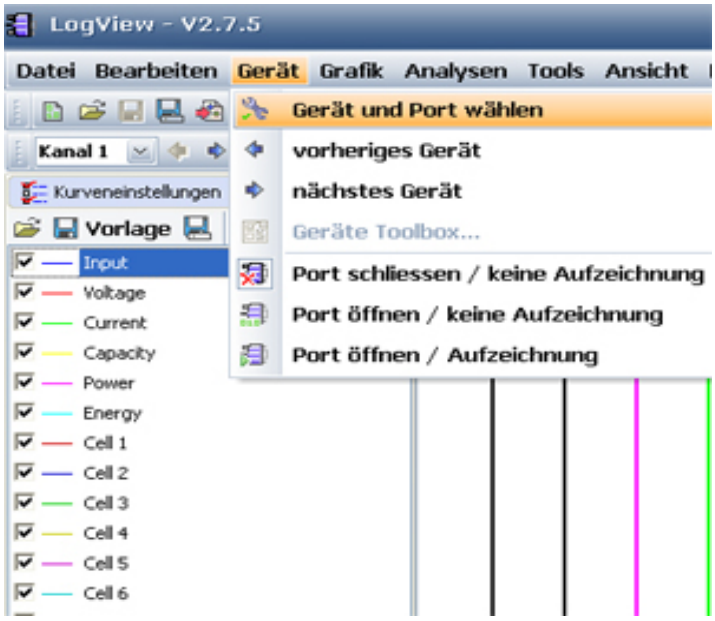
II. Verbinden Sie den iCharger über den **USB-Anschluss** mit einem PC, stellen Sie sicher dass der richtige **USB Treiber** installiert ist.

III. Starten Sie LogView

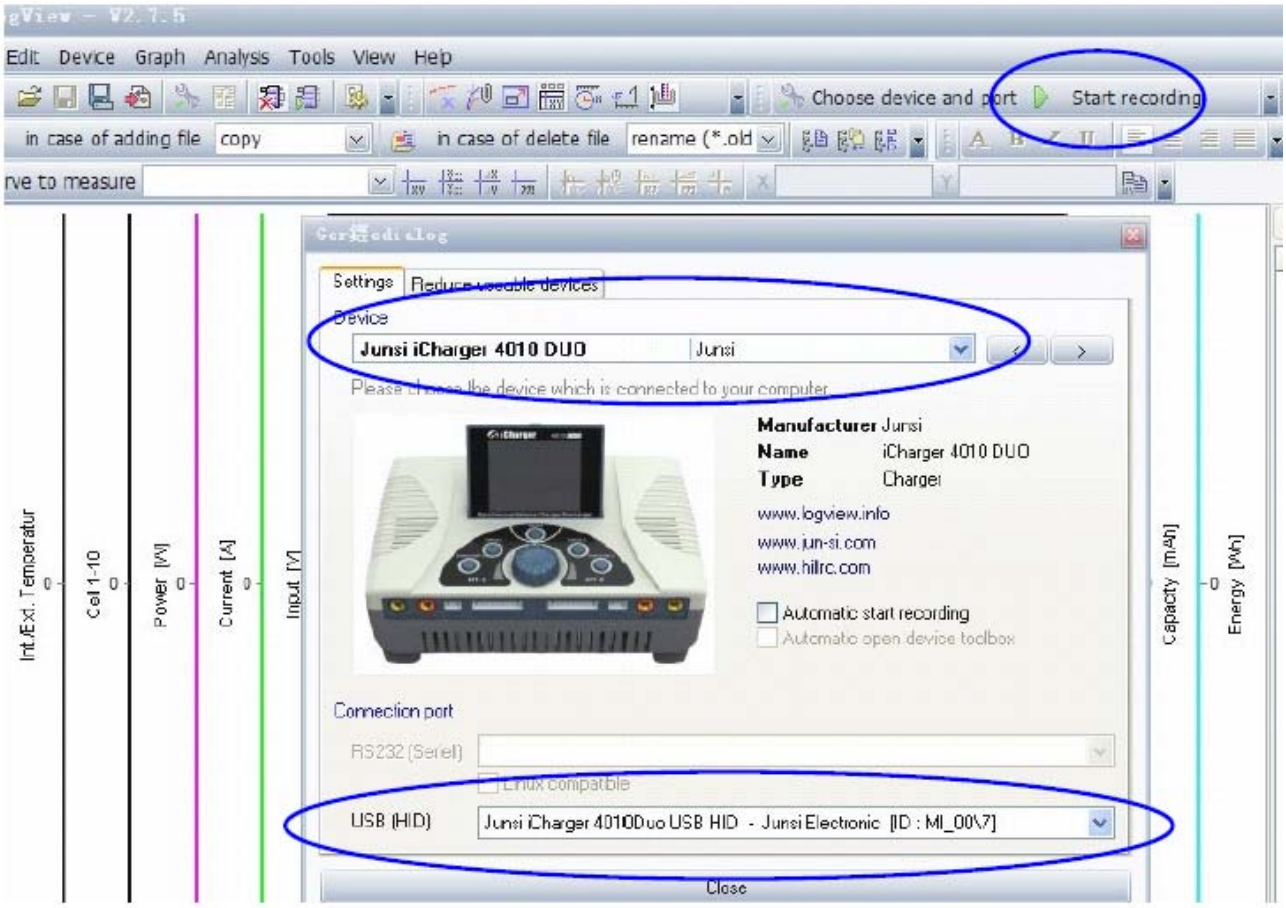
1) Zuerst wählen Sie die Sprache aus:



2) Danach wählen Sie das Gerät und den Port aus (*Gerät und Port wählen*)



Dann wählen Sie aus der Liste als Gerät den **iCharger 4010 Duo** und die richtigen Optionen, sowie den korrekten Kommunikations-Port aus.



3) Starten Sie am Ladegerät einen Lade- bzw. Entladevorgang und klicken Sie **Aufnahme starten'** an, um die Daten aufzuzeichnen. Für weitere Funktionen des Programms ziehen Sie die integrierte Hilfe-Funktion zu rate.

7. Wichtige Hinweise!!!

7.1 Ausgänge verschalten:

Asynchroner Modus: Kanäle 1 und 2 **(CH-1 und CH-2)** arbeiten unabhängig von einander

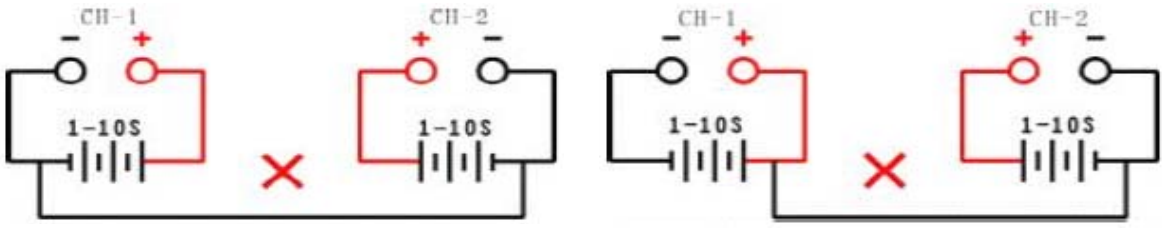


Bild 1: Fehlerhafte Verbindungen!!!

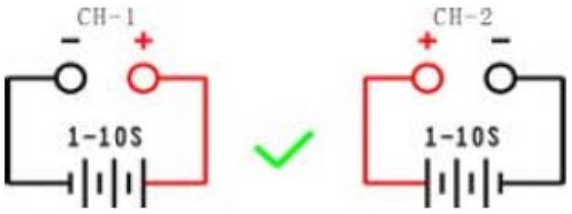


Bild 2 Richtige Verbindung

Aktivieren Sie das zugehörige Auswahlmenü **(*Setup – Option – Channel Mode*)** und wählen Sie den asynchronen Modus.

Hinweis:
In diesem Modus, dürfen die beiden Kanäle keine externe elektrische Verbindung untereinander haben, sonst wird das Ladegerät beschädigt. Im Bild 1 sind diese fehlerhaften Anwendungen gezeigt, die richtige Verbindung wird in Bild 2 dargestellt.

Synchroner Modus:
Kanäle 1 und 2 **(CH-1 und CH-2)** arbeiten zusammen, es wird ein Akku geladen bzw. entladen

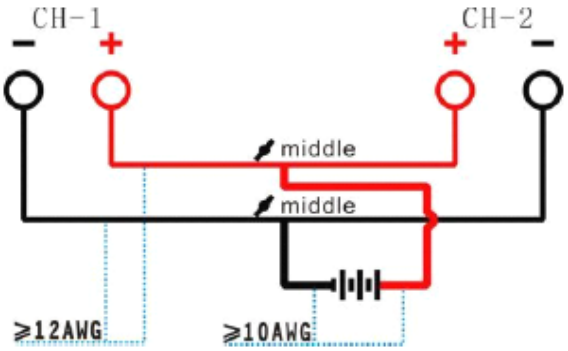


Bild 3

Display Synchron Modus

1: Gesamtspannung beider Kanäle
2: Gesamtstrom beider Kanäle
3: Gesamtkapazität beider Kanäle
4: Kanalstrom und Differenzspannung

Aktivieren Sie das zugehörige Auswahlmenü (***Setup – Option – Channel Mode*****)** und wählen Sie den Synchronen Modus.
In diesem Modus kann der max. Strom bis zu 70 A betragen, die Leistung der Kanäle wird addiert.

Hinweis:
Im Synchronmodus laden beide Kanäle einen Akku gleichzeitig, die Verschaltung muss entsprechend der Darstellung in Bild 3 erfolgen und mit Speziell dafür gefertigten Kabeln verbunden werden. Außerdem muss im Menü auf Synchronmodus umgeschaltet werden und im synchronen Modus zu arbeiten, sonst wird das Ladegerät zerstört.

7.2 Masseverbindungen trennen:

Die Masse der Eingangsspannung darf in keinem Fall mit der Masse der Ausgangsspannung verbunden sein, das Ladegerät wird sonst zerstört.

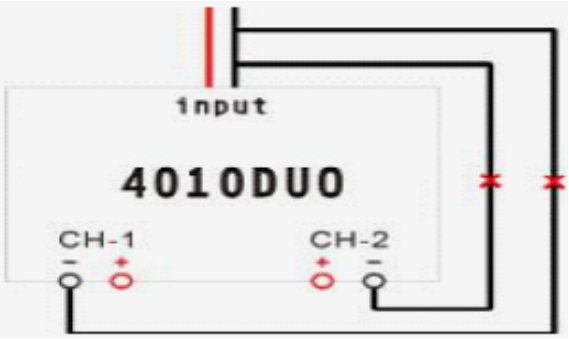
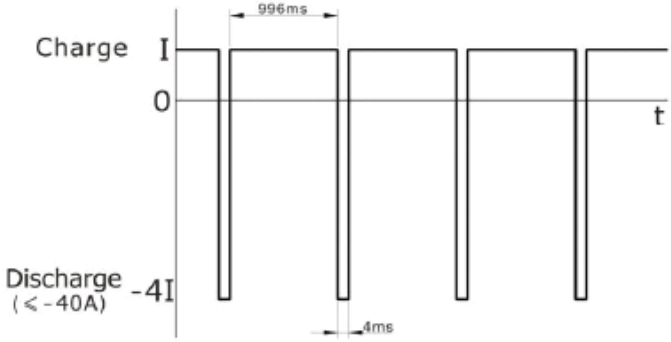


Bild 4

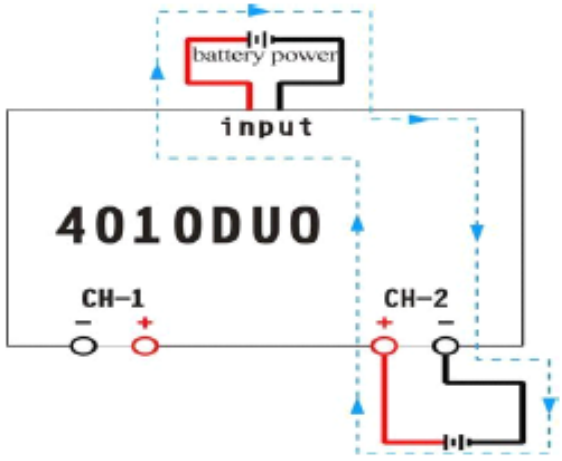
Hinweis: Die Leitungen der Eingangsspannungsquelle dürfen keinen Kontakt mit dem Ausgang haben (siehe Bild 4). Die Spannung der verwendeten Spannungsquelle darf keine zu großen Schwankungen aufweisen, sonst wird das Ladegerät zerstört.

7.3 Reflexlade Modus:



Hinweis: Der Reflex Lademodus ist bei NiMH/NiCd - und Pb-Akkus möglich. Lithium Zellen werden von diesem Lademodus nicht unterstützt. Mit dem Reflexlademodus lässt sich der Memory-Effekt reduzieren. Aktivieren Sie das zugehörige Auswahlmenü (*Setup – Charge – Carge Mode*) und wählen Sie den Reflex Modus.

7.4 Rückspeisung in die Energiequelle:

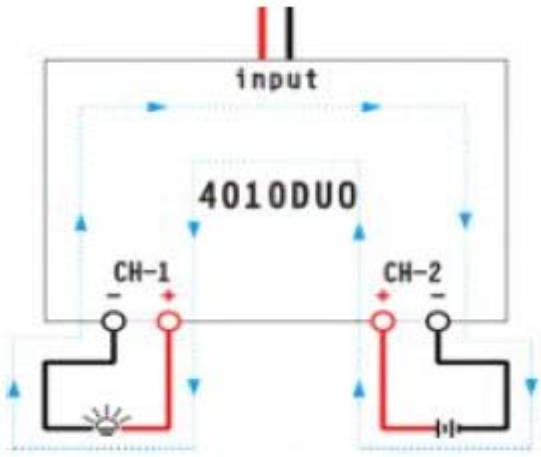


Power Rückspeise Modus:

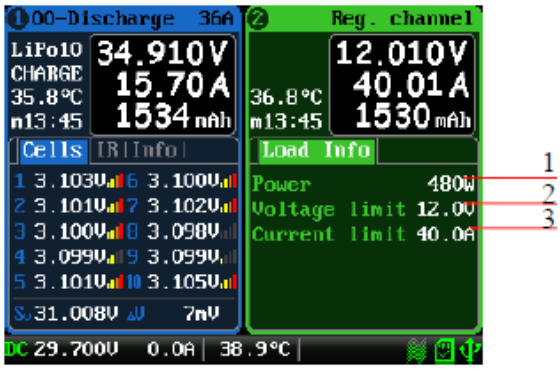
In diesem Modus wird beim Entladen eines Akkus die Energie in die Eingangsspannungsquelle zurück gespeist. Aktivieren Sie das zugehörige Auswahlmenü (*Setup – Discharge – Regenerative Mode*) und wählen Sie den Modus 'To input' aus.
Dabei muss beim booten innerhalb von 5 Sekunden die Batterie als Eingangsstromquelle ausgewählt werden!

7.5 Ladeausgangs übergreifende Energierückspeisung:

In diesem Modus wird beim Entladen eines Akkus die Energie in einen Akku der am anderen Ausgang angesteckt ist zurück gespeist. Aktivieren Sie das zugehörige Auswahlmenü **(*Setup – Discharge – Regenerative Mode*)** und wählen Sie den Modus **'To Channel'** aus.



Regenerativer Modus von Kanal zu Kanal

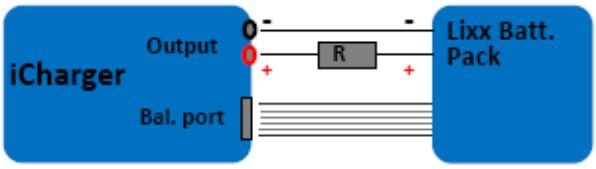


Display Regenerativer Kanal Modus:

1. Regenerative Leistung
2. Regenerative Spannungsgrenze
3. Regenerative Stromgrenze

7.6 Externe Hochstromentladung von Lithium Zellen:

Es besteht die Möglichkeit die Entladeleistung, durch Einschleifen eines externen Widerstand, deutlich zu vergrößern. Dabei ist es ganz besonders wichtig, dass auch der Balancer Stecker ordnungsgemäß mit dem iCharger verbunden wird. Außerdem ist es sehr wichtig, dass der externe Widerstand mit dem Pluspol des Ladegeräts und des Akkus verbunden ist, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



In diesem Modus wird der Lithium Akku durch den iCharger und durch den externen Widerstand entladen. Die gesamte Entladeleistung ergibt sich nach der Formel P = P_i + P_r. Dabei stellt P_i die Entladeleistung des iChargers dar und Pr ist die Entladeleistung des Widerstands. Die interne Entladeleistung wird durch das Ladegerät bestimmt, ihr Wert ist < 80 W. Aber in den ersten 30 Sek. eines Entladevorgangs kann Pi Werte von bis zu 150 W annehmen. Diese Eigenschaft ist notwendig, wenn als externer Widerstand z.B. eine Glühlampe eingesetzt wird, die ihren Widerstandswert am Anfang einer Entladung, parallel zur Temperaturerhöhung stark vergrößern.

Im erweiterten Entlademodus, bei gleichzeitiger regenerativer Entladung ergibt sich eine geringere Entladeleistung, als die oben angegebenen 1.400 W.

Dimensionierung eines externen Entlade Widerstands:

R = Ubat / Iset

P = Ubat * Iset

R = Größe des externen Widerstands; P = Leistung des externen Widerstands

Beispiel: Entladung eines 20 V Lithium Akkus mit 7 A

R = 20 V / 7 A = 2,85 Ω

P = 20 V x 7 A = 140 W

8. Anhang

8.1 Status Anzeigen des aktiven Ladeausgangs:

Status	Status Zustand	Status	Status Zustand
kein Display	kein Programm, es kann ein Programm ausgewählt und gestartet werden	TRICK	Erhaltungsladung mit einem kleinen Strom nach einem Ladevorgang bei NiCd- und NiMH-Akkus
STOPS	Stopp Status, **'STOP'** Taste drücken um Vorgang zu stoppen	MONITOR	Monitor Status, es werden nur Monitordaten angezeigt
START	einen Vorgang starten	FLOAT	Erhaltungsladung Pb-Akku
CHECK	Überprüfung des Status notwendig bevor ein Programm gestartet wird	SYNCH	synchroner Modus, beide Kanäle sind zusammen geschaltet
CHARGE	Geräte im Auflade Modus	LOAD	load Zustand, der Ladeausgang arbeitet im regenerativen Modus
DISCHG	Geräte im Entlade Modus	WAIT	Geräte im Warte Zustand
PRE-C	das Gerät lädt den Akku vorab, die Zellenspannung einer oder mehrerer Zellen sind zu gering	CY-DE	Verzögerungsstatus bei zyklischen Vorgängen
KEEP	das Gerät befindet sich im Haltezustand nach der Durchführung einer Vorabladung	OVER!	Statusanzeige bei Überlastung
BAL	unabhängiger Balancer Vorgang, keine Aufladung	ERROR	Fehler Status

8.2 Status Anzeigen zur Kontrolle eines Ladeausgangs:

Status	Status Zustand	Status	Status Zustand
O.CV	Konstant Spannungs-Status am Ausgang	I.CC	Konstant Strom-Status am Eingang
B.CV	Konstant Spannungs-Status für Lithium Zellen Spannung	I.CP	Konstant Status für Eingangs Energieversorgung
O.CC	Konstant Strom-Status am Ausgang	O.CO	**'0'** Stromregelungs-Status
C.CP	Konstant Status für Ausgangs Leistung	O.CP	Gesamt Leistungsregelung Status
C.TP	Status mit reduzierter Leistungsabgabe wegen Übertemperatur	C.BL	Status bei Regulierung eines Ungleichgewichts der Kanäle
I.CV	Konstant Status für Eingangs Spannung	O.PC	Status bei Leistungsregelung der beiden Kanäle

8.3 Fehlermeldungen:

Fehler Nr.	Fehlermeldung	Fehlerbeschreibung
02XX	Input over voltage	die Eingangsspannung ist zu hoch
03XX	Input under voltage	die Eingangsspannung ist zu niedrig
04XX	Output over voltage	die Ausgangsspannung ist zu hoch
05XX	Low battery voltage	die Spannung des Akkus ist zu niedrig
06XX	High battery voltage	die Spannung des Akkus ist zu hoch
07XX	Output over current (+)	Ausgangsstrom zu hoch (+)
08XX	Output over current (-)	Ausgangsstrom zu hoch (-)
09XX	Input over current (+)	Eingangsstrom zu hoch (+)
10XX	Input over current (-)	Eingangsstrom zu hoch (-)
11XX	The internal temperature is to high	die interne Temperatur ist zu hoch
12XX	The internal temperature is to low	die interne Temperatur ist zu niedrig
13XX	Connection check error	Verbindungsfehler entdeckt
14XX	CH1 & CH2 common negative connection prohibeted	Verbindungen der Minuspole von Kanal 1 und Kanal 2 sind verboten
15XX	Battery polarity reversed!	Akku mit falscher Polung angesteckt
16XX	Internal control error	interne Kontrolle hat Fehler entdeckt
17XX	Exceed safe time limit	Überschreitung Sicherheitszeit
18XX	Exceed safe capacity limit	Überschreitung Sicherheits Kapazität
19XX	Exceed safe temperatur range	Überschreitung Temperatur Bereich
20XX	Output connection broken	Unterbrechung im Ladekabel
21XX	Balance port connection error	Balancer Port Verbindung fehlerhaft
22XX	Low cell voltage detected on balance port	zu geringe Zellenspannung am Balancer Port erkannt
23XX	High cell voltage detected on balance port	zu hohe Zellenspannung am Balancer Port erkannt
24XX	Voltage match error: Balance port sum is lower than output	Summe der Balancer Port Spannungen ist geringer, als die am Ladeausgang
25XX	Voltage match error: Balance port sum is higher than output	Summe der Balancer Port Spannungen ist höher, als die am Ladeausgang
26XX	Number of cells doesn't match the setting	Die Zellenzahl des angeschlossenen Akkus passt nicht zur Einstellung
27XX	Number of cells setting appears low	Zellenzahl erscheint zu gering eingestellt
28XX	Number of cells setting appears high	Zellenzahl erscheint zu hoch eingestellt
29XX	Balance not needed, Remove connection from balance port	Balancerport Fehler, Ni- und Pb-Akkus brauchen keinen Balancer, es ist aber einer angeschlossen
30XX	Balance required	Balancer Port ist nicht angeschlossen
31XX	Auto detect the number of cells failed, please connect balance or set cells	
32XX	AD watchdog error	Fehler der Überwachungsfunktion
33XX	Synchronous mode: Channel outputs imbalance	Ladeausgänge sind im synchronen Modus nicht ausbalanciert
34XX	This channel is needed to access the resistor or bulb load	Für die regenerative Entladung wird ein externer Widerstand oder eine Glühlampe benötigt
35XX	The other channel is occupied	Der andere Kanal ist belegt

9. Haftungsausschluss

Die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Ladegerätes können von der uns nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit es gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert unserer unmittelbar an dem Ereignis beteiligten Warenmenge.

Warnung:

Mit dem Ladegerät darf nur unter Aufsicht und mit richtigem Programm für jeweiligen Akku geladen werden! Das Ladegerät iCharger 4010 Duo darf ohne Aufsicht nicht betrieben werden! Das Ladegerät und die Akkus müssen beim Laden auf einem nicht brennbaren Untergrund sein!

10. Gewährleistung

Jedes Junsi Produkt durchläuft während der Herstellung viele Prüfungen. Wir legen besonderen Wert auf eine hohe Qualität. Für die Produkte übernehmen wir eine Gewährleistung von zwei Jahren. Als Beleg für den Beginn der Zeit dient die Rechnung, die Sie beim Kauf erhalten haben. Eventuelle Reparaturen verlängern die Garantiezeit nicht.

11. Copyright

Dieses Benutzerhandbuch ist eine ins deutsche übersetzte Anleitung der englischen Anleitung der Herstellerfirma des iCharger 4010 Duo. Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt, kein Teil dieses Handbuches dürfen in irgendeiner Form ohne die vorherige schriftliche Einwilligung oder Genehmigung der Firma ZJ-Hobbyshop reproduziert werden.
© 2012 ZJ-Hobbyshop

Viel Spaß mit Ihren neuen **iCharger 4010 Duo** wünscht Ihnen das Team von ZJ-Hobbyshop

ZJ-Hobbyshop
Jovesic
Rote Reihe 7
30827 Garbsen

Tel: 05131-463564
www.zj-hobbyshop.de
info@zj-hobbyshop.de

WEEE-Reg-Nr.: DE 56179921

Irrtum und Änderungen vorbehalten
30.12.2012 / 4